INDUSTRIAL SECTIONAL DOOR MAKROPRO, MAKROPRO ALU

WIŚNIOWSKI

(EU - 2/2)

Assembly and Operating Instructions

type of assembly
STL • STLK • HL • HLK
HLO • LH • VL • VLO

EN – page 2
Technical description
Assembly and Operating Instructions Industrial sectional door MakroPro, MakroPro Alu / PART 2
Technical documentation - go to PART 1 (EU - 1/2)

RU – страница 30
Техническое описание
Инструкция по монтажу и эксплуатации Промышленные секционные ворота MakroPro, MakroPro Alu / ЧАСТЬ 2
Техническая документация - смотри ЧАСТЬ 1 (EU - 1/2)

NL – page 59
Technische omschrijving
Montage- en gebruikershandleiding Industriële Sectionaalpoorten MakroPro, MakroPro Alu / DEEL 2
Technische documentatie - zie DEEL 1 (EU - 1/2)

DE – Seite 11
Technische Beschreibung
Montage und Bedienungsanleitung Industriesektionaltor MakroPro, MakroPro Alu / TEIL 2
Technische Dokumentation - siehe TEIL 1 (EU - 1/2)

CS – strana 41
Technický popis
Návod k instalaci a obsluze Průmyslová sekční vrata MakroPro, MakroPro Alu / ČÁST 2
Technická dokumentace - přejděte na ČÁST 1 (EU - 1/2)

FR – page 21
Descriptif technique
Notice de Montage et de Fonctionnement Porte industrielle sectionnelle MakroPro, MakroPro Alu / PART 2
Dossier technique - voir PART 1 (EU - 1/2)

SK – strana 50
Technický popis
Návod na montáž a obsluhu Priemyselná segmentová brána MakroPro, MakroPro Alu / ČÁST 2
Technická dokumentácia - prejdite na ČASŤ 1 (EU - 1/2)

CE

TABLE OF CONTENTS:

1. General information 2
2. Terms and definitions acc. to standard 2
3. Definition of symbols 2
4. Design description and technical data 3
4.1. Application and designation 3
4.2. Safety guidelines 3
5. Assembly recommendations 3
6. Required installation conditions 3
7. Installation instructions 4
7.1. Installation procedure 4
7.2. Springs tightening procedure 5
7.3. Cable tensioner installation 5
7.4. Wicket door profile assembly 5
7.5. Installation of safety device against door prising 5
7.6. Assembly of limit switch of the lock and wicket door 6
7.7. Circuit diagram for key-operated switch 6
7.8. Circuit diagram for light curtain 6
7.9. Circuit diagram with eL-Pup for light signals 6
7.10. Circuit diagram for photocells 6
7.11. Circuit diagram for photocells and control panel T-715, T-720 6
7.12. Circuit diagram for radio receiver eL3Q and T-715, T-720 6
7.13. Circuit diagram for warning light 6
7.14. Circuit diagram for three button switch and control panel T-715, T-720 6
7.15. Circuit diagram for eL A1 6
7.16. Assembly of the shield for IP-65 control panel 6
7.17. Cable laying for IP-54 control panel 6
7.18. Circuit diagram for leading photocells (two channel system) 6
7.19. Circuit diagram for leading photocells (one channel system) 7
7.20. Chain tensioner installation 7
7.21. Installation of bumper plate for leading photocells 7
7.22. Installation of spiral cable holder 7
7.23. Faults during door installation 7
8. Additional requirements 7
9. Environmental protection 7
10. Door disassembly 7
11. Operating remarks 7
12. Door operating instruction 8
13. Routine maintenance instruction 9
14. Restraints in door operation 9
15. Frequently Asked Questions 10

[A000001] **1. GENERAL INFORMATION**

The door can be installed and adjusted by at least a COMPETENT person.

[B000001] The door is insulated, and is designed to be installed from inside the premises.

[B000092] The area to install the door should be free from any pipes, cables, etc.

[A000002] The present Instruction is a document intended for Professional Installers or Competent persons. It contains necessary information to ensure safe door installation.

The door and its separate parts should be installed according to Assembly and Operating Instruction provided by "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. Only original fittings supplied together with the door must be used to install the door. Please be familiar with all instructions prior to start with assembly. Please read carefully the present instruction and follow its recommendations. The correct door operation depends from its proper installation to a considerable extend.

The Instruction includes the assembly of the door with standard equipment and optional equipment elements. The scope of standard and optional equipment is described in sales offer.

[B000024] The door packaging is intended solely to secure the door during transportation.

Packaged doors must not be exposed to adverse impact of weather conditions. They must be stored on hardened, dry surface (flat level surface which does not change its properties under internal factors), in enclosed, dry and airy rooms, in the place where they will not be exposed to any other external factors that may cause deterioration of stored doors, components and packaging. It is forbidden to store and warehouse the doors in wet rooms and rooms with fumes harmful for painted and zinc plated coatings.

[B000025] Airtight foil packaging must be unsealed when storing the doors to avoid adverse change of microclimate inside the packaging. Failure to do so may result in the damage of painted and zinc plated coating.

[B000002] The selection of fastening elements is determined by the type and structure of the construction material to which the door will be fastened essentially. Expansion anchors supplied with the door normally are designed to anchor in solid materials with compacted structure (e.g. concrete, solid brick). If the doors are mounted to other materials, it is necessary to change the fastening elements for those suitable for the materials of which the walls and ceiling are made. For this purpose, the installer must follow the guidelines to select fastening elements supplied by their manufacturer.

[B000028] Glasses used in glazed elements (windows, aluminium glazed profiles) are made of plastic. The absorbency of moisture from the air is the natural property of plastic glasses, which in changing weather conditions can result in temporary steam precipitation and settlement inside the glazing. Sweating of glazed aluminium profiles is a natural phenomenon, and is not subject to warranty claims.

[C000094] Aluminium profiles used in the doors are made of profiles without thermal barrier. Sweating of aluminium profiles is a natural process and it shall not be subject to claims.

[A000003] The Instruction applies to several types of doors. Reference drawings may vary in execution details. If it is essential, these details are shown in separate drawings.

The Instruction contains all essential information to guarantee safe assembly, operation and proper maintenance of the door.

During the assembly all health and safety regulations pertaining to assembly and cutting operations as well as power tools must be strictly observed depending on methods of assembly. The norms, regulations and applicable building process documentation should also be considered.

During repair works, the door must be protected against plaster, cement and gypsum which may cause stains.

Assembly and Operating Instruction is a document intended for the door owner. Once the assembly works are completed, the instruction should be handed over to the owner. The instruction is to be kept in a safe place and protected against damage.

If elements supplied by the third party manufacturers and suppliers are used during the assembly, the person assembling the door is considered to be its producer according to EN 13241-1.

Tampering and removing of any door parts is strictly prohibited. It may result in the elements responsible for safe operation being damaged. Unauthorized replacing of door sub-assemblies is strictly prohibited.

[A000042] When installing the drive, recommendations of "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A., the manufacturer of both the drive and the accessories should be observed. To connect the drive, only original subassemblies may be used.

[A000051] It is not allowed to modify the door sealing (e.g. to shorten the seals).

[B000003] It is prohibited to obstruct the door movement area. The door opens vertically upwards. Therefore, no obstacles may be located in the way of door opening or closing. It is necessary to ensure that during door movement no people, especially children, or objects are on its way.

[A000037] **2. TERMS AND DEFINITIONS ACC. TO STANDARD**

Explanation of warning signs used in the Instruction:

Attention! - warning sign used to denote the attention.

Information - warning sign used to denote important information.

Reference mark - sign referring to a given paragraph in the Assembly Instruction.

Professional Installer - competent person or organization, offering to third parties door installation services, including its improvement (according to EN 12635).

Competent person - an appropriately trained person with qualification resulting from knowledge and practical experience, provided with necessary instruction to enable the required installation to be carried out correctly and safely (acc. to EN 12635).

Owner - a natural or legal person who has legal title to administer the door, and takes responsibility for its operation and use (acc. to EN 12635).

Report Book - a book containing the main data about the door, and which has a specially designated places for records about inspections, tests, maintenance and various repairing works or modifications to the door (according to EN 12635).

[D000006] **3. DEFINITION OF SYMBOLS**

The numbers stated on Fig. 1 refer directly to the figure numbers stated in this Instruction.

A1 - door leaf
A2 - set of vertical guide L
A3 - set of vertical guide P
A4 - shaft offset bracket
A5 - drum
A6 - mounting plate
A7 - spring break device

A8 - spring set
A9 - solid shaft
A10 - stop
A11 - side sealing
A12 - top hinge
A13 - side hinge
A14 - cable break device
A15 - lock / bolt
A16 - bottom sealing
A17 - PCV pull
A18 - intermediate hinge
A19 - mounting bracket
F_w - blanking function
W_t - test input (do not connect)
H_o - opening height
S_o - opening width
S_z - ordering width
N - headroom
E - garage depth
W_1 - sideroom L
W_2 - sideroom P
S_R - right hand spring set (red colour)
S_L - left hand spring set (blue colour)
B_L - left drum (red colour)
B_R - right drum (black colour)
n_{obr} - number of spring revolutions during tightening (stated on a label)
ZWK - external limit switch
WWK - internal limit switch
Pb - brown cable
Pg - green cable
Pw - white cable
Pbk - black cable
Pbl - blue cable
Pr - red cable
Py - yellow cable
Pyg - yellow-green cable
Pgr - grey cable
Wp - switch output
(figure number) a - refers to installation of the door with bolt,
(figure number) b - refers to installation of the door with lock

[A000052]

O - option **R** - manually operated **A** - automatic

[A000080]

the indoors, or inner side of the door
the outdoors, or outer side of the door
correct position or action
incorrect position or action
supervision
factory settings

[D000007] **4. DESIGN DESCRIPTION AND TECHNICAL DATA**

MakroPro doors are designed as industrial doors as standard. The detailed information about the dimensions and technical data is stated in the price list.
Depending on the door designation and its dimensions "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. offers several possibilities to open sectional doors:

- manually-operated - recommended for small doors with the surface up to 9 m^2,
- operated by chain hoist - recommended for doors with the leaf surface more than 9 m^2,
- by shaft-mounted drive

The doors may be equipped with outswing wicket door and with glazed elements. More information is stated in the price list. MakroPro sectional doors are made of steel panels filled with Freon-free polyurethane foam. MakroPro ALU doors are made of aluminium panels (without thermal barrier) with single acrylic pane. Its bottom steel panel is filled with Freon-free polyurethane foam. The doors are equipped with anti-drop safety devices in case of counterbalancing spring break or door leaf cable break. Both safety devices block the door leaf in a safe position in case of accident.

[D000008] **4.1. APPLICATION AND DESIGNATION**

Sectional doors MakroPro are designed to be external construction barrier to close garage and technical premises, industrial facilities, halls and warehouses. When closed, the doors constitute tight vertical room partition. And when open, the doors enable to drive in or out vehicles or industrial equipment. The anti-corrosive protection allows to install the doors in corrosive environment C1, C2, C3 according to PN-EN ISO 12944-2 and PN-EN ISO 14713.

[B000004] **4.2. SAFETY GUIDELINES**

Minimum safety levels provided in the door closing edge as required by PN-EN 13241-1.

Door activation method	**Usage**		
	Trained door operators (private premises)	Trained door operators (public premises)	Non-trained door operators (public premises)
Deadman control with the view of the door (the Totmann version)	Push-button control without electrical latching	Key-switch control without electrical latching	Unacceptable
Pulse control with the view of the door (the Automatik version)	(KLB) [BF]	(KLB) [BF]	(KLB) (BF)
Pulse control without the view of the door (the Automatik version)	(KLB) [BF]	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)
Automatic control (the Automatik version - automatic closing)	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)

(KLB) – safety edge – obligatory [BF] – photocells barrie – optional
(BF) – photocells barrie – obligatory

[A000005] **5. ASSEMBLY RECOMMENDATIONS**

Prior to assemble and operate the door, the guidelines contained in this instruction should be read carefully. All assembling and operating instructions must be strictly observed. This will ensure the correct assembly, and durable and failure-free operation of the door. All works related to door assembly must be carried out in described order.

[A000006] **6. REQUIRED INSTALLATION CONDITIONS**

The door should be used and operated in compliance with its intended use. Selection and application of doors in construction industry should be based on technical documentation of the facility developed in compliance with regulations and standards in force.
[B000005] The doors can be mounted to reinforced concrete walls, those made of bricks, or steel frameworks. A room intended to mount the doors should be finished completely (plastered walls, finished floor); walls must not have any faults in quality of work. The room should be dry and free of chemicals being harmful for coatings.
Side walls, the frontal wall and door assembly opening lintel must be vertical and perpendicular to the floor, and must be finished.

It is prohibited to install the door in a room in which finishing works are still to be done (plastering, gypsum finishing, grinding, painting, etc.).

Floor in bottom sealing area must be levelled and constructed in such a way as to ensure free water drain. Appropriate ventilation (drying) of garage must be ensured.

Professional installer or competent person should install a door electrical drive unit according to the drive unit Assembly and Operating Instruction.

[B000009] **Safety Conditions**

- The methods of electrical installation as well as its protection against electric shock are described by the norms and regulations in force.
- The power supply circuit of the drive should be equipped with power cut, residual-current device and overload circuit protection.
- The door power supply should be done as a separate power circuit.
- Grounding of the drive unit is obligatory and should be done in the first place.
- Only cables supplied together with the drive by "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. should be used to assemble the drive unit.
- Electrical installation should be done according to the acting regulations of a particular country.
- All electrical works must be performed by certified installer only.

[D000001] **7. INSTALLATION INSTRUCTIONS**

The correct operation of the door is closely connected with its proper assembling. "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. recommends the authorized assembly companies. Only the proper assembly and maintenance according to the Instruction and provided by the competent company or person may guarantee safe and designated operation of the door.

Please keep the list of garage door's component parts (specification).

[D000032] **7.1. INSTALLATION PROCEDURE:**

A. Track system STL-HL:

Fig. 7. Place the vertical guide to the wall and face it with the opening.

Fig. 8. Mark out the mounting holes on the wall.

Fig. 9. Put the guide aside.

Fig. 10. Drill the mounting holes in the wall; insert anchor sleeves into the drilled holes (fig. 11).

Fig. 12. Place the guide to the wall and face it with the opening.

Fig. 13. Fix the guide to the wall. Apply fastening angle plate as an option (Fig. 14).

Fig. 15. Place the horizontal guide, face it with the vertical guide and bolt.

Fig. 16. Check the diagonals of the installed guides.

Fig. 17-22. Fix the horizontal guides to the ceiling with mounting brackets. Standard mounting brackets supplied with the door should only be applied when the maximum distance between the horizontal guide and ceiling does not exceed 380 [mm]. It is prohibited to lengthen the brackets. When it is required to mount the guides at the distance of more than 380 [mm] from the ceiling, frame construction should be used to ensure stability of the horizontal guides. It is prohibited to mount the guides in such a way that enables its moving during the door operation.

Fig. 21. Level the horizontal guides according to fig. 5.3.

Fig. 23-24. Mount bumpers to horizontal guides.

Fig. 25. Mount the C-profile to connect horizontal guides. If the door width is above 5000 [mm], additional brackets should be used to fix the C-profile of horizontal guides in at least one place, at equal intervals.

Fig.26.1. Mount shaft offset bracket (whether it is available depends on the diameter of spring and/or cable drum).

spring	cable drum
STL – Ø152,40 mm	M-203
HL – Ø152,40 mm	M-146,M-203,120HL

Fig. 26.2-29. Mount shaft bracket to the lintel

Fig. 30. Not applicable if x=86 mm.

Fig. 31-35. Assemble the door drive.

Fig. 31.2. Original inch bolts should be replaced with metric bolts supplied with the assembly kit.

Fig. 36. Couple two shaft parts.

Fig. 40. Mount a cable on a drum (the cable length is stated in the technical data sheet). When the door is closed, minimum 2 cable revolutions should remain on a drum. Adjust the door, correspondingly cut the cable and protect its end from unwinding.

Fig. 37-47. Assemble the door leaf.

Fig. 41. Place about 2 [mm] thick cardboard pieces between panels near each hinge to ensure the proper gap between panels. Cardboard pieces should be removed during door opening, when the panels are bent towards each other (fig. 55.1).

It is prohibited to remove foil from the cutter of the cable break device to avoid damages and facilitate the control (in case safety break is activated).

Fig. 48. Mount a bolt/ lock.

Fig. 49. Adjust initially the roller of the first segment.

Fig. 49.1. Adjust initially the roller of remaining segments.

Fig. 50-52. Mount a cable.

Fig. 53. Tighten the springs by following "SPRINGS TIGHTENING PROCEDURE".

Safety regulations should be strictly observed during spring tightening.

Fig. 54. Unblock the spring break device.

Fig. 55. Door opening/ closing tests. Before operating the door, lubricate rollers, bumpers and hinges with e.g. semi-solid HWS-100 Wurth grease.

Fig. 56-63. Rope hoist installation

Fig. 64. Cable tensioner installation.

Fig. 200. Chain hoist installation.

Fig. 210. Drive installation.

It is prohibited to insert a key in a different plane or a key of other dimensions than stated by the manufacturer. This may destroy the sleeve.

Fig. 66. Proper cable assembly for HL track system:
The cable should be located in the "X"-marked point (Fig. 66) in the moment, when the top panel enters horizontal guides.
MZL – a place to hook cable. The cable effective length is calculated theoretically, and may need to be adjusted during assembly. Cable effective length (Lc) is stated in the technical data sheet. Regulate the door and check its proper operation, and then adjust and cut the cable. When the cable is wound up properly, it moves from cone to plane drum part when the top panel enters the horizontal guides (Fig. 66.1-66.2).

[D000033] **B. Track system LH:**

Fig. 75. Place the vertical guide to the wall and face it with the opening.

Fig. 77. Mark out the mounting holes on the wall.

Fig. 78. Put the guide aside.

Fig. 79-80. Drill the mounting holes in the wall; insert anchor sleeves into the drilled holes.

Fig. 81-82. Place the guide to the wall and face it with the opening.

Fig. 83-84. Fix the guide to the wall. Apply fastening angle plate as an option.

Fig. 85. Place the horizontal guide, face it with the vertical guide and bolt.

Fig. 85.1. Check the diagonals of the installed guides.

Fig. 86. Fix the horizontal guides to the ceiling with mounting brackets. Standard mounting brackets supplied with the door should only be applied when the maximum distance between the horizontal guide and ceiling does not exceed 380 [mm]. It is prohibited to lengthen the brackets. When it is required to mount the guides at the distance of more than 380 [mm] from the ceiling, frame construction should be used to ensure stability of the horizontal guides. It is prohibited to mount the guides in such a way that enables its moving during the door operation.

Fig. 88. Mount shaft bracket and bumpers on the guides.

Fig. 89. Mark out and drill the holes to install offset bracket.

Fig. 90. Mount offset bracket.

Fig. 91-94. Install door drive unit.

Fig. 91.2. Original inch bolts should be replaced with metric bolts supplied with the assembly kit.

Fig. 95. Couple two shaft parts.

Fig. 96. Mount a cable on a drum (the cable length is stated in the technical data sheet). When the door is closed, minimum 2 cable revolutions should remain on a drum. Adjust the door, correspondingly cut the cable and protect its end from unwinding).

Fig. 98-105. Assemble the door leaf.

Fig. 98. If the door is equipped with a lock, mount the plate bracket.

Fig. 99. Place about 2 [mm] thick cardboard pieces between panels near each hinge to ensure the proper gap between panels. Cardboard pieces should be removed during door opening, when the panels are bent towards each other (fig. 114.1).

It is prohibited to remove foil from the cutter of the cable break device to avoid damages and facilitate the control (in case safety break is activated).

Fig. 106. Mount a bolt/ lock.

Fig. 107. Adjust initially the roller of the bottom bracket.

Fig. 107.1. Adjust initially the top roller of the first segment.

Fig. 107.2. Adjust initially the rollers of remaining segments.

Fig. 108-111. Mount a cable.

Fig. 112. Tighten the springs by following "SPRINGS TIGHTENING PROCEDURE".

Safety regulations should be strictly observed during spring tightening.

Fig. 113. Unblock the spring break device.

Fig. 114. Door opening/ closing tests. Before operating the door, lubricate rollers, bumpers and hinges with e.g. semi-solid HWS-100 Wurth grease.

Fig. 115.1.a Drill hole to install a bolt (if applied).

[D000034] **C. Track system VL-VLO**

Fig. 125. Place the bottom part of vertical guide to the wall and face it with the opening.

Fig. 126. Mark out the mounting holes on the wall (to install guide bottom part).
Fig. 127. Put the guide aside.
Fig. 128-129. Drill the mounting holes in the wall (to install guide bottom part), insert anchor sleeves into the drilled holes.
Fig. 130. Place the guide bottom part to the wall and face it with the opening.
Fig. 131-132. Fix the guide to the wall. Apply fastening angle plate as an option (Fig. 14).
Fig. 133. Place the guide upper part to the wall and face it with the opening.
Fig. 134. Mark out the mounting holes on the wall (to install guide upper part).
Fig. 135. Put the guide aside.
Fig. 136-137. Drill the mounting holes in the wall; insert anchor sleeves into the drilled holes.
Fig. 138. Place the guide upper part and face it with the opening.
Fig. 138.3. Fasten the guide upper part to the wall.
Fig. 139. Bolt both parts of the guide in the joining place.
Fig. 140. Install offset bracket.
Fig. 141. Install bracket.
Fig. 142. Mark out holes (to install bracket) on the wall.
Fig. 143-144. Drill the holes (to install bracket) in the wall, insert anchor sleeves into the drilled holes.
Fig. 145. Fasten bracket to the wall.
Fig. 146. Mark out holes (to install offset bracket) on the walls.
Fig. 147-148. Drill the holes (to install offset bracket) in the wall, insert anchor sleeves into the drilled holes.
Fig. 149. Fasten offset bracket to the wall.
Fig. 150-154. Install door drive (the number of offset sleeves is in the table below).

	H_O [mm]	offset sleeves
cable drum M-216	do 2000	–
	2000 - 2500	L (7 [mm])
	2500 - 3350	M (14 [mm])
cable drum M-280	2500 - 3000	–
	3000 - 3500	L (7 [mm])
	3500 - 4000	M (14 [mm])
	4000 - 5500	M (14 [mm]) + L (7 [mm])

Fig. 150.2. Original inch bolts should be replaced with metric bolts supplied with the assembly kit.
Fig. 151. In door with one torsion spring or if So>4000mm, install intermediate bracket.
Fig. 155. Couple two shaft parts.
Fig. 156-166. Assemble the door leaf.
Fig. 159. Place about 2 [mm] thick cardboard pieces between panels near each hinge to ensure the proper gap between panels. Cardboard pieces should be removed during door opening, when the panels are bent towards each other.

It is prohibited to remove foil from the cutter of the cable break device to avoid damages and facilitate the control (in case safety break is activated).

Fig. 167. Mount a bolt/ lock.
Fig. 168. Adjust initially the roller of the first segment.
Fig. 169. Adjust initially the roller of remaining segments.
Fig. 170-171. Mount a cable.
Fig. 172. Tighten the springs by following "SPRINGS TIGHTENING PROCEDURE".

Safety regulations should be strictly observed during spring tightening.

Fig. 173. Mount bumper on the guide upper part.
Fig. 174. Unblock the spring break device.
Fig. 175. Door opening/ closing tests. Before operating the door, lubricate rollers, bumpers, hinges and springs with e.g. semi-solid HWS-100 Wurth grease.
Fig. 190. Chain hoist installation.
Fig. 191. Drive installation.

It is prohibited to insert a key in a different plane or a key of another dimensions that stated by the manufacturer. This may destroy the sleeve.

Fig. 180-188. Assembly of VLO version with lower drive installation, beyond the HLO range.
Fig. 191-196. Assembly of VLO within HLO range.
Fig. 197-197.11. Assembly of HLO/VLO version with 4000 < So ≤ 4500 and 3600<Ho≤4500 [mm].
Fig. 199. Installation of wicket door (closer should be installed according to the closer instruction).

[D000019] **7.2. SPRINGS TIGHTENING PROCEDURE**

The number of turns for spring tightening is stated on the manufacturer's plate located on the door.
The number of revolutions for initial tightening should strictly correspond to the number of revolutions stated on a data plate. To tighten the springs, steel rods are applied, which ends should conform to the holes in spring drums. The person who tightens the springs should be correspondingly trained, and no other people should stay in the vicinity. When tightening, the person who tightens should stand on scaffoldings next to the spring to ensure that the tightening rods and spring are not located in front of him or her. Before starting the proper tightening, check if the springs are securely fixed on drums, and if springs do not have visible cracks and deformations. Then loosen the screws fastening spring drum with shaft, and remove the key. The tightening should be performed by 1/4 revolutions till the required tension is achieved. To tighten, insert one rod into the spring drum hole, and turn it to such an angle as to enable the second rod to be inserted in the next spring drum hole. When the second rod is securely fixed in the drum hole, remove the first rod, but continue to hold firm the second rod. Repeat the procedure till the required tension is achieved. During tightening, the spring will stretch and decrease its diameter. When the desired tension is achieved, carefully install the key, tighten the screws fastening spring drum with shaft. Then, remove the tightening rods. Repeat the procedure to tighten the second spring.
This Instruction provides exemplary number of spring turns. The actual number of spring turns may differ slightly from the number of turns stated on the manufacturer's plate of the door. This is explained by specific conditions of the particular door installation.
When the door installation is completed, check whether the door operates according to the Assembly and Operating Instruction. If necessary, make corresponding adjustments.
Check the correct tension of springs, and, if necessary, adjust it. To do this:

- open the door by lifting its leaf to half-open position,
  - if the leaf is visibly falling, increase the spring tension by its regulation,
  - if the leaf is visibly lifting, decrease the spring tension by its regulation.

[B000094] **If the above mentioned works are not performed, there is a risk that the leaf may suddenly fall down and hurt people, or cause damage to objects in its vicinity.**

[D000024] **7.3. CABLE TENSIONER INSTALLATION**

Cable tensioner installation is shown on fig. 64.

- Mount the tracking roller of the contra-rotating cable in the designated place (B).
- Mount the cable tensioner to the designated holes in the horizontal guide, using M8 bolts. Cable tensioner should be mounted at the distance of 1500 mm from the hole, using M8 bolts.
- Drill Ø5 hole at the drum edge.
- Fix the end of the contra-rotating cable to the top hinge roller (C).
- Perform initial tightening of the tensioner spring relevant to each type of track system.
- When the tensioner spring is strained, direct the cable according to the arrows 1, 2, 3.
- When winding up the cable on a drum, ensure that one free revolution is remained between the suspension rope and contra-rotating rope (A4).
- Direct the cable into Ø5 cable drum hole and secure it with shackles (A2, A3).

[D000308] **7.4. WICKET DOOR PROFILE ASSEMBLY**

The assembly of the profile to install the wicket door in doors with HL, HLK, HLO, VL, VLO track systems and height Ho<2750 mm, is shown on fig. 197. Steel galvanized profile 70x20x1,2mm, length relevant to the door height.

[D000037] **7.5. INSTALLATION OF SAFETY DEVICE AGAINST DOOR PRISING**

Fig. 122. Install spring break device, and then the first part of safety device against door prising acc. to the figure. Place the midpoint of the lower opening at the knife height.
Fig. 123. Install the second part of the safety device, and check if the door opens and closes smoothly. Place the offset plates (one or two), if necessary.

[D000025] **7.6. ASSEMBLY OF LIMIT SWITCH OF THE LOCK AND WICKET DOOR**

Guidelines to connect limit switch of the lock or wicket door - drive in AUTOMATIK version - control panel TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981, T-715, T-720:

Internal and external limit switches can be used alternatively - as standard the internal limit switch is installed.

Fig.211.1. Mount the limit switch to the door. Connect the cables to the terminals 21 and 22 of the limit switch.*

Fig.211.1-211.4. Lay the cables along the door leaf to the terminal box.*

Fig. 213. Open the terminal box of the optical edge mounted on the door leaf. Remove the bridge from the terminals in the box as shown on the figure. Connect the cables in the place of the removed bridge, and connect the cables of the optical edge, if assembled. When connected properly, drive will start working only when the wicket door is closed.

*) - refers to the external limit switch of the wicket door

[D000026] **Guidelines to connect limit switch of the lock and wicket door - drive in AUTOMATIK version - control panel TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981, T-715, T-720**

Fig.213.1. Mount the limit switch to the door (screw it under the lock rod). Connect the cables to the terminals 21 and 22 of the limit switch*.

Fig.212. Lay the cables along the door leaf to the terminal box.*

Fig.213.2. Open the terminal box of the optical edge mounted on the door leaf. Remove the bridge from the terminals in the box as shown on the figure. Connect the cables of lock and/or wicket door limit switch in the place of the removed bridge, and connect the cables of the optical edge, if assembled (when limit switches of both the lock and wicket door are applied, connect them as series circuit). When connected properly, drive will start working only when the wicket door is closed.

*) - refers to the external limit switch of the wicket door

[D000027] **Guidelines to connect limit switch of the lock or wicket door - drive in TOTMANN version - universal control panel WS-900 and Totmann230:**

Remove the bridge E from the terminal block X4. Connect the yellow and black (grey) cables in this place.

Fig.214. Remove the bridge from the terminals in the box as stated on the figure. Connect yellow and black (grey) cables in this place. When connected properly, drive will start working only when the wicket door is closed.

[D000028] **Guidelines to connect limit switch of the lock and wicket door - drive in TOTMANN version - universal control panel WS-900 and Totmann230:**

Fig.214.1. Mount the limit switch to the door (screw it under the lock rod). Connect the cables to the terminals 21 and 22 of the limit switch*.

Fig.212. Lay the cables along the door leaf to the terminal box.

Fig.214.2. Open the terminal box of the optical edge mounted on the door leaf. Remove the bridge from the terminals as shown on the figure. In the control panel remove the bridge E from the terminal block X4. Connect the cables of lock and/or wicket door limit switch in the place of the removed bridge, and connect the cables of the optical edge, if assembled (when limit switches of both the lock and wicket door are applied, connect them as series circuit). When connected properly, drive will start working only when the lock is open and the wicket door is closed.

[D000029] **7.7. CIRCUIT DIAGRAM FOR KEY-OPERATED SWITCH**

Follow the circuit diagram on fig. 215, 215.1, 215.2 to connect a key-operated switch to GfA drive with control panels TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981, T-715, T-720, Totmann230.

When connecting, bridge two terminals of the key-operated switch, except for control panel T-715, T-720.

[D000030] **7.8. CIRCUIT DIAGRAM FOR LIGHT CURTAIN**

Curcuit diagram for light curtain as an additional (indirect) safety device for closing edge is shown on fig. 216; 216.1; 216.2.

Fig. 216.1; 216.2. connect light curtain using relay module.

Curcuit diagram for light curtain as a direct safety device for closing edge is shown on fig.216.3. Installation of light curtain is shown on fig.295.

[D000031] **7.9. CIRCUIT DIAGRAM WITH eL-Pup FOR LIGHT SIGNALS**

Circuit diagram to connect light signals via eL-Pup to control panel TS-981 is shown on fig. 241.

Diagram for control panels TS-961, TS-970, TS-970AW is shown on fig. 241.1.

When two light signals are installed, bridge the terminals 2 and 4, and terminals 3 and 1 as shown on the diagram.

[D000107] **7.10. CIRCUIT DIAGRAM FOR PHOTOCELLS**

Circuit diagram to connect photocells to control panel TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981 is shown on fig. 217.

[D000115] When two sets of photocells are connected to control panel TS-981, use additional terminals 16.1 and 16.2 on a terminal block X16.

[D000118] **7.11. CIRCUIT DIAGRAM FOR PHOTOCELLS AND CONTROL PANEL T-715, T-720**

Circuit diagram to connect photocells to control panel T-715, T-720 is shown on figure 217.1.

[D000119] **7.12. CIRCUIT DIAGRAM FOR RADIO RECEIVER eL3Q AND T-715, T-720**

Circuit diagram to connect radio receiver to control panel T-715, T-720 is shown on fig. 218.

[D000120] **7.13. CIRCUIT DIAGRAM FOR WARNING LIGHT**

Circuit diagram to connect warning light to control panel T-715, T-720, TS-970AW, TS-981 is shown on fig. 220.

[D000121] **7.14. CIRCUIT DIAGRAM FOR THREE BUTTON SWITCH AND CONTROL PANEL T-715, T-720**

Circuit diagram to connect universal three button switch to control panel T-715, T-720 is shown on fig. 221.

[D000113] **7.15. CIRCUIT DIAGRAM FOR eL A1**

eL A1 allows to connect the open wicket door sensor to control panel WS-900. Remove the bridge A. Terminals ST, ST+ are used to connect spiral cable. The allowed current to contacts is 5[A], 24[V]. The improper connection will burn-out the fuse in control panel WS-900. The circuit diagram is shown on fig. 219.

[D000111] **7.16. ASSEMBLY OF THE SHIELD FOR IP-65 CONTROL PANEL**

Assembly of the shield for IP-65 control panel TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981 is shown on fig. 231.

[D000114] **The IP-65 protection rating provides only a temporary protection against dust and water (in a non-aggressive form). When it comes to aggressive agents, high humidity of air, chemical vapours, solvents, water with high salt content, cement dust, etc., extra protection is required.**

IP-65 rating does not protect from spraying with, e.g. high pressure water jets.

[D000350] **7.17. CABLE LAYING FOR IP-54 CONTROL PANEL**

The way to lay a cable to control panel TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981 in IP-54 rating is shown on fig. 251.

[D000383] **7.18. CIRCUIT DIAGRAM FOR LEADING PHOTOCELLS (TWO CHANNEL SYSTEM)**

Circuit diagram for control units TS-970, TS-970AW and TS-981 is shown on fig. 271. LED indicators provide information on proper photocells connection. Indicator CH1 provides information on the work of the photocells protecting the door exterior closing edge, and indicator CH2 - the door interior closing edge. When the leading photocells are connected and indicator OUT lights redly, replace the plugs R1 and T1. When the door is closed, indicator OUT lights redly. After the proper connection of the photocells, program the door controller and adjust properly the limit switch for the door upper position. Circuit diagram to connect photocells and open wicket door sensor is shown on fig. 271.1.

Wrong adjustment of the limit switch for the door upper position results in the damage of the leading photocells.

[D000384]

Controller programming	
Function	Set-up
0. 1 ⇨	. 3
2. 1 ⇨	. 2
1. 5 ⇨	−. 0 ⇨ ¯. 9

[D000385]

Status indication	LED OUT	LED CH1	LED CH2	Controller message
Proper connection	green colour	yellow colour	yellow colour	none
Connection error	red colour	—	—	F.2.9
Interior photocell failure	red colour	yellow colour	—	F.2.9
Exterior photo-cell failure	red colour	—	yellow colour	F.2.9

[D000386] **7.19. CIRCUIT DIAGRAM FOR LEADING PHOTOCELLS (ONE CHANNEL SYSTEM)**

Circuit diagram for control units TS-970, TS-970AW, TS-981 is shown on fig. 260 and 260.1.

Wrong adjustment of the limit switch for the door upper position results in the damage of the leading photocells.

[D000384]

Controller programming	
Function	Set-up
0. 1 ⇨	. 3
2. 1 ⇨	. 2
1. 5 ⇨	−. 0 ⇨ ¯. 9

[D000388] **7.20. CHAIN TENSIONER INSTALLATION**

Installation of chain tensioner for the door chain hoist is shown on fig. 281. The required free space for chain cover should be provided as on fig. 281.5.
Chain tensioner should be mounted correspondently

- on side wall (A, A1, A2),
- on the ground (B, B1) - requires the chain of chain hoist to be lengthened.

[D000444] **7.21. INSTALLATION OF BUMPER PLATE FOR LEADING PHOTOCELLS**

Installation is shown on fig. 291. The plate should be installed when the door is equipped with leading photocells.

[C000328] **7.22. INSTALLATION OF SPIRAL CABLE HOLDER**

Installation of an additional spiral cable holder for TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981 control panel is shown on fig.300.

[B000011] **7.23. FAULTS DURING DOOR INSTALLATION**

There is a risk that some faults may occur during door installation, which could be easily avoided, provided that:

- vertical guides are installed properly, as stated in the present Instruction,
- the door leaf in its closed position is flat, segments have no deformations. If any irregularities are observed, adjust the hinges,
- side hinges are adjusted as stated in the Instruction,
- both springs are tightened equally,
- all connection parts are assembled properly.

Non-observation of the above basic recommendations may lead to troubles in door operation, door damage or, as a result, provide to the loss of the warranty.

[A000007] **8. ADDITIONAL REQUIREMENTS**

After the installation is completed, it must be checked that the door is fitted with CE data plate according to the standard. If this plate is missing, fit the door with such a data plate. After verifying the correct operation of the door, the Assembly and Operating Instruction and door report book, if required, should be handed over to the Owner.

- [B000013] **When the door is installed, the protective foil should be immediately removed from the door leaf. Failure to do so will result in a strong adherence of the foil to the door sheet metal under the influence of sun rays. This will make it impossible to remove the foil and may lead to paint coating deterioration.**
- **Doors with electric drive must be opened according to Assembly and Operating Instruction drive.**

[A000008] **9. ENVIRONMENTAL PROTECTION**

Packaging

Packaging (cardboard, plastics, etc.) are classified as waste suitable for recycling. Follow local legislation for specific material before throwing it away.

Product scrapping

The product consists of many different materials. Most of the materials used are suitable for recycling. Sort it before disposal, and then deliver to refuse collection and disposal area for recycling.

Follow local legislation for specific material before scrapping.

[A000009] **Important:**
Recycling cuts raw material usage and wastes volume.

[A000016] The product is marked with „crossed-out wheelie bin" sign according to European directive 2002/96/WE on waste electric and electronic equipment. When the product is warned out or no longer in use, it should not be dumped with normal household goods. The product user is obliged to dispose it to the authorized disposal facilities for electric and electronic devices, like local places to collect wastes, stores and other places recommended by the manufacturer.

[C000023] **10. DOOR DISASSEMBLY**

To disassemble the door, perform assembly procedure in a reverse order. Prior to disassembly, disconnect power supply of the drive unit, close and lock the door, and release springs tension.

- **To remove the key connecting the shaft and drive as well as to disassemble the drive is only allowed when the door is its ultimate closed position.**
- [A000060] **Disconnect the drive unit power supply during all maintenance and inspection works.**
- [C000234] **Counterbalancing springs and suspension cables of the leaf can be loosened only when the door is closed.**

[B000012] **11. OPERATING REMARKS**

Basic conditions for the proper door usage to ensure its durable and trouble-free operation:

- provide free water drainage in the bottom sealing area,
- protect the door against harmful agents (including corrosive agents, like acids, alkali, salts), which may damage the paint coating and metal,
- protect the door against plaster, paints and solvents which may cause stains during finishing works,
- the springs counterbalancing the door leaf are designed for 20 000 cycles as standard. If requested, the springs designed for another number of cycles can be installed. When the door completes the designated amount of cycles, the springs and cables must be replaced obligatory,
- power-operated doors must be opened according to the electric equipment instruction,
- check the proper regulation of hinges if the excessive resistance during door opening is observed. If necessary, carry out the adjustments as stated in the Assembly and Operating Instruction,
- it is prohibited to open the door equipped with the wicket door, unless the wicket door is closed with the key.
- It is prohibited to activate the electrical latching function for door closing, if the door is not equipped with safety edge.
- If the cable break safety device is activated, replace the cutter,
- If spring break safety device has any visible wear-and-tear signs, replace it.

- **When the door is equipped with a lock, apply spacer sleeves in side hinges between the first and second panel.**
- **In power-operated doors with lock or bolt, it is recommended to use lock or bolt sensor. Otherwise if the drive is connected to power supply, block the bolt or lock in the open position.**

[C000040] **The range of environmental conditions, for which the door has been designed**

- Resistance to water penetration - class 1
- Resistance to wind load - class 2
- Thermal resistance - 1,07 W/m^{2}K
- Air permeability - class 4
- Temperature - -30 to +50° C[1]
- Relative humidity - max. 80% not condesate[1]

- Electromagnetic fields - not applicable[1]

[1] - Refers to manually operated doors. The range of environmental conditions for the doors with drive is stated in the Assembly and Operating Instruction of the drive.

[C000041] **The range of environmental conditions, for which the door has been designed (MakroPro ALU)**

- Resistance to water penetration - class 1
- Resistance to wind load - class 3
- Thermal resistance (single pane) - 4,46 W/m²K
- Thermal resistance (double glass unit) - 1,52 W/m²K
- Air permeability - class 4
- Temperature - -30 to +50° C[1]
- Relative humidity - max. 80% not condesate[1]
- Electromagnetic fields - not applicable[1]

[1] - Refers to manually operated doors. The range of environmental conditions for the doors with drive is stated in the Assembly and Operating Instruction of the drive.

[C000011] **12. DOOR OPERATING INSTRUCTION**

- **It is prohibited to obstruct the door movement area.** The door is opened vertically upwards. Therefore, no obstacles may be located in the way of door opening or closing. It is necessary to ensure that during door movement no people, especially children, or objects are on its way.
  Caution! Risk of accident.
- [C000026] It is forbidden for people to stay, or leave cars or other objects in a clearance of the opened door. It is prohibited to stay, walk, run or drive under the moving door.
- It is prohibited to use door leaf to lift any objects or people. Do not allow children to play with equipment. Transmitters to operate the door must be kept away from children.
  Caution! Risk of accident.
- [C000042] The product is not designated for physically, sensationally or psychologically impaired people (including children), as well as for people with no experience or knowledge about the product. Except for the situation when such people are supervised or strictly follow the instruction handed over by the people responsible for their safety.
- Special attention should be paid to children. It is prohibited that children play with any equipment.
  Caution! Risk of accident.
- [A000053] It is prohibited to keep using the defective door. It is particularly forbidden to operate the door, if there is any visible damage of counterbalancing springs, mounting elements or any other parts responsible for safe door operation.
- [B000007] It is prohibited to keep using the door, if any faults in its operation, or damage of its components are found. In this case, immediately put the door out of operation, and contact the authorized service centre.
- [A000062] Any self-retained repairs of the door are prohibited.
- [B000103] **IMPORTANT! Damage due to temperature difference.**
  Difference between external (ambient) temperature and internal (premises) temperature may lead to deformation of the garage door elements (bimetallic effect). In this case door operation results in its damage.
- [B000104] Manually-operated garage doors should be opened and closed smoothly, without sharp jerks that negatively influence its durability and safe operation.

[C000012] **Before first door operation check its correct installation according to Assembly and Operating Instruction.**
The door is installed properly when its leaf/ curtain moves smoothly and its operation is easy.
[C000027] Each time before operating the door, it is necessary to make sure that the lock or bolt is not in its closed position. **It is allowed to start the door operation only when the lock and/ or bolt are in its open position.**

[C000028] **Door with electric drive:**

I. Door operation in normal conditions (without power cut) without electrical latching (the opening/ closing door should be observed by the operator):

1. Opening: press and hold the button (up) till the door is fully open.
2. Closing: press and hold the button (down) till the door is fully closed.
3. To stop the door in any position, release the button.

II. Door operation in normal conditions (without power cut) with electrical latching (the opening/ closing door should be observed by the operator):

1. Opening: press and release the button (up) and wait till the door is fully open.
2. Closing: press and release the button (down) and wait till the door is fully closed.
3. To stop the door in any position, press the middle STOP button.

III. Door operation in normal conditions (without power cut) with remote control (the opening/ closing door should be observed by the operator):

1. Opening: press and release the button on a remote control and wait till the door is fully open.
2. Closing: press and release the button on a remote control and wait till the door is fully closed. (If the automatic closing function is activated, the door will close by itself after the programmed time).
3. To stop the door in any position, press the button on a remote control.

[C000092] **When any finishing or repairing works to change the floor level, or disassemble and re-assembly the door are performed, check and adjust the limit switches.**

[C000093] **IV. Emergency door opening - (in case of power shut-down).**

Disconnect power supply of the drive before manual emergency opening.

a) manual operation of the door with drive and chain gear:

1. Slightly pull the red handle of the chain gear till it stops to disconnect the power and enable the manual emergency opening.
2. Pull the chain at a steady pace to open or close the door.
3. Slightly pull the green handle of the chain gear till it stops to connect the power and disable the emergency opening. The door can be operated with a drive.

b) manual operation of the door with drive and quick disengagement:

1. Slightly pull the red handle to disengage the drive.
2. When the door drive is disengaged, operate the door according to the point „Manually operated door".
3. To re-engage the drive, stop the door and pull the green handle till it stops.

[C000029] **Manually operated door:**

- To manually operate the door, use a designated external or internal pull, or chain or cord transmission gear (if applicable).
- The door should be operated smoothly, without sharp jerks that negatively influence the door durability and safe operation.

[C000088] **Wicket door**

- Wicket door may only be opened manually by pushing the handle in the direction of door opening. Wicket door should be opened and closed smoothly, without sharp jerks, that negatively influence its durability, operation and safe usage.
- Wicket door is mounted and adjusted properly, if the leaf moves smoothly, and its operation is easy.
- Avoid strong striking the door leaf against frame, so called „door banging" that may result in paint coating damage and glazing cracking, in door leaf deformation and negatively influence operation of hardware, hinges, gaskets.
- It is prohibited to overload the wicket door leaf, leave the objects within the door leaf movement area as well as operate the door by force.

[C000089] It is recommended to equip the wicket door with self-closer, which should only be used for closing of the wicket door after its previous manual opening.

[C000209] **It is prohibited to put any objects between the opening or closing door leaf and frame.**
Caution! Risk of accident.

[C000090] Each time before operating the door, it is necessary to make sure that the wicket door is closed. Wicket door installed in the door with electric drive must be equipped with limit switch, which prevents the drive switching-on if the wicket door is open.
[C000091] It is prohibited to apply extra force (other than the closer) to fully close or speed up the wicket door closing that may result in the closer damage or maladjustment.

[C000015] **13. ROUTINE MAINTENANCE INSTRUCTION**

Activities, which may be performed by the Owner after careful reading of the Assembly and Operating Instruction supplied with the door.

- [C000051] To clean door sections, a sponge and clean water, or neutral lacquer-cleaning agents available in stores should be used,
- at least once in three months, and once in a month for industrial doors, carry out the door periodic inspections, including:
  - check if the cables are tightened properly and have no damages (damaged wires, corrosion),
  - check if all connections and joining parts are bolted properly. Special attention should be paid to guide rail bolts and hinge bolts,
  - if any faults are observed, make sure to eliminate them,
  - check the drive mounting,
  - check the key-to-shaft connection.

[B000029] Dry, clean and very soft, preferably cotton fabrics, must be used to clean the panes in glazing (windows, glazed aluminium profiles). Non-scrubbing cleaning agents, e.g. wash-up liquid with neutral pH value may be used, but it is recommended to perform a trial on a small surface previously. The pane must be rinsed with water thoroughly before cleaning (it is not recommended to use high-pressure cleaning appliances) in order to remove particles of impurities and dust that may cause scratching of pane surface. It is not recommended to use cleaning agents that contain alcohol or solvents (they cause permanent tarnishing of pane surface).

- [C000054] At least once for six month lubricate rollers, hinges, bumpers and springs with, e.g. semi-grease HWS-100 Wurth.
- [C000056] Replace the batteries in remote controls at least once in 12 months,
- In doors with electric drive, check the proper adjustment of limit switches. For this purpose, press the corresponding button (up or down) on a control panel, and observe where the door stops. When the door is in its ultimate closed position, the cables should remain tightened. When the door is in its ultimate open position, the bottom sealing should remain within opening clear height.
- In doors with an electrical drive, check the operation of electrical safety devices (if applicable) once in a month:
  - photocells - simulate the working conditions. When light beam is crossed, the door should stop and reverse,
  - optical safety edge - the door should stop and reverse, when the leaf touches 80 [mm] in diameter and 50 [mm] high object located on the floor. If necessary, adjust and check again. Improper adjustment may cause an accident.
  - lock sensor - when the lock is closed, the door should not start its operation,
  - open wicket door sensor - when the wicket door is open, the door should not start its operation.
- Check the operation of the drive emergency opening.

[C000052] **Activities, which may be performed by qualified personnel with corresponding permits:**

At least once for six month, and once in three months for industrial doors, carry out the door inspections, including:

- check the condition of cables along its whole length for any defects (damaged wires, corrosion). Check if the cables are properly mounted on drums,
- check all connections and joints, including guide rail bolts and hinge bolts, keyways, assembly of winch or actuator,
- check the cable and spring break safety devices,
- if there are any faults in electrical drive operation, disconnect the drive power supply for 2÷3 min, then connect it again,
- adjust the tension of counterbalancing springs,
- check the rollers, and adjust, if necessary,
- check the wicket door - adjust, if necessary.
- If any irregularities are observed, make sure to eliminate them.
- All activities should be performed according to the Assembly and Operating Instruction of the door.

[C000053] **Activities, which may be performed by the authorized service centre of "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A.**

- any modifications to the door,
- replacement of the cable and spring break safety devices,
- replacement of the cables and drums,
- replacement of the springs counterbalancing the door leaf,
- repairing works of electric components,
- repairing works of door components.

- [A000060] **Disconnect the drive power supply during all maintenance and inspection works.**
- [C000234] **Counterbalancing springs and suspension cables of the leaf can be loosened only when the door is closed.**

[C000045] **14. RESTRAINTS IN DOOR OPERATION**

The door is not intended to be used:

- in an explosive environment,
- as a fire-proof partition,
- in moist rooms,
- in rooms with chemical substances harmful to the protective and paint coatings,
- from the sunny side in case of dark-coloured door leaves,
- as a bearing structure of a building,
- as a hermetic barrier.

[A000011] All activities must be performed according to this door Installation and Operating Instruction. Any comments or recommendations must be submitted to the Owner in writing, e.g. to be noted in report book of the door or warranty card, and submitted to the door Owner. Upon performing the inspection, this fact must be confirmed by corresponding note in report book or warranty card of the door.

[A000012] **"WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. reserves the right to introduce design modifications due to technological progress that do not alter the product functionality, without prior notice.**

This documentation is copyright of "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. Copying, reproduction and usage in full or in a part without the written consent of the owner is prohibited.

[A000048] **This document has been translated from Polish. In case of discrepancies, the Polish version prevails.**

[D000171] **15. FREQUENTLY ASKED QUESTIONS**

Cause	Solution
Door cables dropped from the drum.	• Check the cable tension. • In automatic doors, check the position of limit switches. • Check the spacing between the guides along its whole length. Check, if the door is not blocked in the guides. • Check the angle of the horizontal guides (if the guides have proper slope). • Check the position of door bumpers. • Check if the length of both cables is identical. • Apply cable tensioner, if necessary.
The door opens difficultly/ suddenly drops. The door leaf is not balanced (the door drops or opens by itself).	• Check the spring tension - open the door to its half open position, the door should remain in this position. If the door clearly drops, increase the spring tension. If the door clearly rises, decrease the spring tension. Both springs should have the same tension. • Check the spring condition, and lubricate. • Check, if the cables are winded up and tightened properly.
High resistance is observed during door operation. The door leaf does not open smoothly.	• Check the rollers during opening and closing for correct and smooth rotations. If the rollers put resistance or fail to rotate, they should be adjusted and lubricated. • Check the guides for dirt that may cause incorrect door operation. • Check the springs, and lubricate it.
Vibrations of the mounting construction are observed during door operation.	• Check all fixing points of all joint, and regulate, if necessary (screws mounting the drive, guides and screws mounting hinges, etc.). • Check the proper mounting of the horizontal guides.
The lock does not open/ close. Incorrect operation of the lock.	• Grease the barrel insert. • Check the operation of a bolt. Lubricate, if any resistance is observed. • Check the correct mounting of the rod connecting the lock with the bolt. • Check the operation of a latch that blocks the lock.
Safety device against cable breakage was activated.	• Check the cables. Replace the damaged cables for new ones. • Replace the safety device for a new one.
Cables are improperly winded up on a drum.	• Check the cables for correct winding up and tension. • Check the length of cables.
Rollers slipped out from a guide.	• Check the regulation of limit switches in automatic doors. • Check the distance between the guides. • Check the guides for any deformations.
The door does not stop automatically when it encounters an obstacle.	• Check the safety edge operation. • Check spiral cable connection, and its technical condition. • Check the information on control panel screen. • Check the controller configuration according to the instruction of a drive.
The door does not stop in its open/ closed position.	• Check limit switches operation and regulation.
Drive operates but does not open the door.	• Check the key connecting drive with winding shaft.
The light on a transmitter (remote control) does not light.	• Change the battery, or a transmitter if necessary.
The control panel does not respond to a signal from operable transmitter (remote control).	• Check the fuse in the control panel. • Check the radio receiver connection. • Check the controller operation. • Program the transmitter.
Safety device against spring breakage was activated.	• Replace the device with a new one.
Door leaf does not drop equally during closing.	• Check the cables for proper winding up around drums.
The door is closed, but the sealing does not touch the floor.	• Check the cables winding up around the drum. • In automatic doors check the position of limit switches. • Check if the floor is leveled.
The door is closed, the top panel does not reach the lintel.	• Check the proper mounting of the top roller holder.
Too low height of the door leaf compared to the guides.	• Check the bottom sealing, when the door is in its closed position. • Check the gaps between the panels.
First signs of spring corrosion High noise is observed during spring operation.	• Lubricate the springs.

In case of any doubts, or if a cause remains unsolved, please contact the authorized service centre.

INHALT:

1. Allgemeines Informationen 11
2. Begriffe und Definitionen laut Norm 11
3. Erläuterung der Symbole 12
4. Konstruktionsbeschreibung und technische Daten 12
   4.1. Anwendung und Bestimmung 12
   4.2. Sicherheitsempfehlungen 12
5. Montageempfehlungen 12
6. Erforderliche Montagebedingungen 12
7. Montageanweisung 13
   7.1. Montagereihenfolge 13
   7.2. Spannungsregeln von Federn 15
   7.3. Einbau der Leinenspannvorrichtung 15
   7.4. Montage des Profils zum Verwendung von Schlupftür 15
   7.5. Montage der Absicherung gegen das Torblatthochheben 15
   7.6. Montage des Endschalters von Schloss und Durchgangstür 15
   7.7. Anschlussschema des Schlüsselschalters 15
   7.8. Anschlussschema für den Lichtvorhang 16
   7.9. Anschlussschema der Signalgeber durch eL-Pup 16
   7.10. Anschlussschema der Fotozellen 16
   7.11. Anschlusschema der Fotozellen an die Steuerung T-715, T-720 16
   7.12. Anschlussschema des Funkempfängers eL3Q an T-715, T-720 16
   7.13. Anschlussschema der Signalisierungslampe 16
   7.14. Anschlussschema des Drei-Funktions-Schalters an die Steuerung 16
   7.15. Anschlusschema des Systems eL A1 16
   7.16. Montagemethode von Steuerungsschutz in der Ausführung IP-65 16
   7.17. Verlegen der Leitung für Steuerung in der Ausführung IP-54 16
   7.18. Anschlussplan Fotozellen (Zweikanal-System) 16
   7.19. Anschlussplan Fotozellen (Einkanal-System) 16
   7.20. Montage des Kettenspanners 16
   7.21. Montage des Prallblechs an vorgeschalteten Fotozellen 16
   7.22. Montage des Spiralkabel-Biegestücks 17
   7.23. Fehler bei Tormontage 17
8. Zusätzliche Anforderungen 17
9. Umweltschutz 17
10. Tordemontage 17
11. Anmerkungen zur Nutzung 17
12. Torbedienungsanweisung 17
13. Anweisung über laufende Wartung 18
14. Begrenzungen der Toranwendung 19
15. Die am häufigsten gestellten Fragen 20

[A000001] **1. ALLGEMEINES INFORMATIONEN**

Das Tor darf nur von einer FACHKRAFT montiert und reguliert werden.

[B000001] Das Tor ist ein gedämmtes, für den Einbau in Innenräumen bestimmtes Produkt.

[B000092] Der zur Tormontage erforderliche Raum sollte von allerlei Rohren, Leitungen u.ä. frei sein.

[A000002] Die vorliegende Montageanweisung ist eine Unterlage, die für Professionelle Monteure oder kompetente Fachkräfte bestimmt ist. Sie enthält unentbehrliche Informationen, die eine sichere Tormontage gewährleisten.

Das Tor und seine einzelnen Bestandteile sollen entsprechend der von "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. gelieferten Montage- und Bedienungsanweisung montiert werden.

Zur Tormontage sollen nur originelle, mit dem Tor gelieferte Befestigungselemente verwendet werden.

Vor dem Montagebeginn soll man sich mit der ganzen Anweisung vertraut machen. Lesen Sie bitte die vorliegende Anweisung aufmerksam und beachten Sie ihre Empfehlungen. Das richtige Torfunktionieren hängt in einem hohen Grade von der korrekten Montage ab.

Die Anweisung umfasst die Montage des Tores mit Standardelementen und mit Optionsausrüstung. Der Bereich der Standard- und Optionsausstattung wurde im Handelsangebot beschrieben.

[B000024] Die Torverpackung dient nur zum Transportschutz. Die verpackten Tore dürfen keinem ungünstigen Einfluss der Witterungsbedingungen ausgesetzt werden. Sie sollen auf einem verfestigten, trockenen Untergrund, in geschlossenen, trockenen und gut belüfteten Räumen aufbewahrt werden, an einer Stelle, wo die Tore von keinen anderen Aussenfaktoren bedroht werden, die den Zustand der Tore, Baugruppen und Verpackungen beeinträchtigen könnten. Die Lagerfläche soll flach und horizontal sein und darf ihre Eigenschaften unter Einfluss von Aussenfaktoren nicht verändern. Es ist unzulässig, die Tore in feuchten Räumen zu lagern, die mit dem für Lack- und Zinkanstriche schädlichen Brüden ausgefüllt sind.

[B000025] Für die Dauer der Lagerung muss die Folienverpackung undicht gemacht werden, damit sich das Mikroklima im Verpackungsinneren nicht ungünstig ändert, was in Konsequenz die Beschädigung der Lack- und Zinkschicht zur Folge haben kann.

[B000002] Die Art und Struktur des Baustoffes, in dem die Tore montiert werden, entscheidet grundsätzlich von der Wahl der Befestigungselemente. Die standardmäßig im Satz mit dem Tor gelieferten Spreizdübel sind zur Befestigung in den Vollbaustoffen mit einer festen Struktur (z.B. Beton, Vollziegel) bestimmt. Sollten die Tore in anderen Baustoffen montiert werden, ist es notwendig, die Befestigungselemente gegen andere zu wechseln, die zum Befestigen in den gegebenen Wand- und Deckenbaustoffen bestimmt worden sind. Zu diesem Zweck muss der Monteur die Richtlinien zur Auswahl der Befestigungselemente beachten, die durch deren Hersteller geliefert wurden.

[B000028] Die in den Verglasungen eingesetzten Scheiben (Fensterchen, verglaste Alu-Profile) werden aus Kunststoff hergestellt. Eine natürliche Eigenschaft der Kunststoffscheiben ist Absorption der Luftfeuchte, was unter veränderlichen Witterungsbedingungen eine vorübergehende Ausscheidung und Herabsetzung von Dampf im Inneren der Verglasung zur Folge haben kann. Das Schwitzen der Alu-Profile der Scheiben ist eine natürliche Erscheinung und gibt keinen Anlass zur Beanstandung.

[C000094] Die in den Toren eingesetzten Aluminiumprofile sind mit keiner thermischen Trennwand versehen. Das Schwitzwasser ist an den Alu-Profilen eine natürliche Erscheinung und gibt keinen Anlass zur Beanstandung.

[A000003] Die Anweisung betrifft die Montage von einigen Tortypen. Die anschaulichen Abb. en können sich in Ausführungsdetails unterscheiden. In unentbehrlichen Fällen werden diese Details in getrennten Abb. en dargestellt.

Die Anweisung enthält die nötigen Informationen, die eine sichere Montage, Nutzung und geeignete Wartung des Tores zusichern.

Bei der Montage sollen die Arbeitssicherheitsvorschriften bezüglich der mit Elektrowerkzeugen abhängig von dem angewandten Montageverfahren realisierten Montage- und Schlosserarbeiten eingehalten werden. Es sollen auch die geltenden Normen, Vorschriften und gegebene Baudokumentation berücksichtigt werden.

Bei den Renovierungsarbeiten soll das Tor vor den Putz-, Zement- und Gipssplittern geschützt werden, weil sie zur Fleckenbildung beitragen können.

Die Montage- und Bedienungsanweisung bildet die für den Torbesitzer bestimmte Unterlage. Nach Beendigung der Montage soll sie dem Besitzer ausgehändigt werden. Die Anweisung soll vor der Vernichtung gesichert und sorgfältig aufbewahrt werden.

Sollten bei der Tormontage die von verschiedenen Herstellern oder Lieferanten gelieferten Elemente eingesetzt werden, wird die das Tor montierende Person gemäß der Europäischen Norm EN 13241-1 als dessen Hersteller betrachtet.

Es dürfen keine Torelemente geändert oder entfernt werden, sonst kann es zur Beschädigung der die sichere Nutzung gewährleistenden Teile kommen. Es ist unzulässig, die Torbaugruppen zu verändern.

[A000042] Bei der Antriebsmontage sollen die Empfehlungen der Firma "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A., des Herstellers von Antrieb und Zusatzausrüstung eingehalten werden. Der Antrieb darf ausschließlich mit originellen Baugruppen des Herstellers angeschlossen werden.

[A000051] Es ist unzulässig, die in den Toren angewandten Dichtungen umzuändern (z.B. zu verkürzen).

[B000003] Den Bewegungsraum des Tores nicht verstellen. Das Tor öffnet sich vertikal nach oben. Darum dürfen dem sich öffnenden oder schließenden Tor keine Hindernisse im Wege stehen. Man soll sich vergewissern, dass sich keine Personen, insbesondere keine Kinder oder Gegenstände, während der Torbewegung in seinem Weg befinden.

[A000037] **2. BEGRIFFE UND DEFINITIONEN LAUT NORM**

Erläuterungen zu den in der Anweisung angewandten Warnzeichen:

Achtung! - dieses Zeichen bedeutet, dass es auf etwas aufmerksam gemacht wird.

Information - dieses Zeichen bedeutet eine wichtige Information.

Verweis - dieses Zeichen verweist an einen bestimmten Punkt der vorliegenden Montageanweisung.

Professioneller Monteur - eine kompetente Fachkraft oder Einheit, die den Dritten die Dienstleistungen im Bereich von Tormontage, inklusive der Verbesserung (laut EN 12635) anbietet.

Kompetente Fachkraft - eine entsprechend geschulte Person mit Qualifikationen, die aus dem Wissen und der praktischen Erfahrung resultieren. Die Fachkraft ist mit unentbehrlichen Anweisungen ausgestattet, die eine korrekte und sichere Abwicklung der erforderlichen Montage ermöglichen (laut EN 12635).

Besitzer - eine natürliche oder juristische Person, die berechtigt ist, über das Tor zu verfügen, und die für dessen Wirkung und Nutzung verantwortlich ist (laut EN 12635).

Berichtsbuch - ein Buch, das die Grunddaten hinsichtlich des bestimmten Tores enthält, und in dem Platz für die Eintragungen über Kontrollen, Proben, Wartung und jegliche Reparaturen, wie auch Tormodernisierung vorgesehen wurde (laut EN 12635).

[D000006] **3. ERLÄUTERUNG DER SYMBOLE**

Die in der Abbildung 1 angegebenen Nummern betreffen direkt die Abb. snummern in der vorliegenden Anweisung.

A1 - Torblatt
A2 - Satz der vertikalen Führungsleiste L
A3 - Satz der vertikalen Führungsleiste P
A4 - Distanzkonsole der Welle
A5 - Trommel
A6 - Stirnblechsatz
A7 - Absicherung gegen Federbruch
A8 - Federsatz
A9 - Massivwelle
A10 - Anschlag
A11 - Seitliche Dichtung
A12 - Oberes Scharnier
A13 - Seitliches Scharnier
A14 - Absicherung gegen Seilbruch
A15 - Schloss / Riegel
A16 - Untere Dichtung
A17 - PVC-Griff
A18 - Mittleres Scharnier
A19 - Montageträger
F_w - Auslauffunktion
W_t - Testeingang (nicht anschließen)
H_o - Öffnungshöhe
S_o - Öffnungsbreite
S_z - Bestellbreite
N - Sturz
E - Garagentiefe
W_1 - Seitenraum L
W_2 - Seitenraum P
S_R - Satz der Rechtsdrehungsfeder (rote Farbe)
S_L - Satz der Linksdrehungsfeder (blaue Farbe)
B_L - Linke Trommel (rote Farbe)
B_R - Rechte Trommel (schwarze Farbe)
n_{obr} - Menge der Federumdrehungen bei der Spannung (auf dem Aufkleber angegeben)
ZWK - Außenendschalter
WWK - Innenendschalter
Pb - Braune Leitung
Pg - Grüne Leitung
Pw - Weiße Leitung
Pbk - Schwarze Leitung
Pbl - Blaue Leitung
Pr - Rote Leitung
Py - Gelbe Leitung
Pyg - Gelb-grüne Leitung
Pgr - Graue Leitung
Wp - Relaisausgang
(Abbildungsnummer) a - betrifft Montage des Tores mit Riegel,
(Abbildungsnummer) b - betrifft Montage des Tores mit Schloß

[A000052]

O - Option **R** - manuell **A** - automatisch

[A000080]

Innenraum oder Torinnenseite

Externe Umgebung oder Torinnenseite

Korrekte Position oder Handlung

Inkorrekte Position oder Handlung

Prüfung

Betriebseinstellungen

[D000007] **4. KONSTRUKTIONSBESCHREIBUNG UND TECHNISCHE DATEN**

Die Tore MakroPro werden standardmäßig als Tore für den Industrieeinsatz hergestellt. Der detaillierte Abmessungsbereich und die technischen Daten befinden sich in der Preisliste.

Je nach der Bestimmung des Tores und dessen Abmessungen schlägt "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. einige Verfahrensweisen zum Öffnen der Segmenttore vor:

- manuell - empfehlenswert bei kleinen Toren mit der Oberfläche bis zu 9 m^2,
- mit Kettengetriebe - empfehlenswert bei den Toren mit der Blattoberfläche über 9 m^2,
- mit einem Aufsetz-Seitenmotor.

Die Tore können mit nach außen öffnenden Durchgangstüren ausgestattet werden. Es können auch verglaste Segmente eingesetzt werden. Die ausführlichen Angaben sind in der Preisliste zu finden. Die Segmenttore MarkroPro wurden aus Stahlpaneelen hergestellt, die mit einem feonfreien Polyurethanschaum ausgefüllt sind. Die Tore MakroPro ALU bestehen aus Aluminiumpaneelen (ohne thermische Zwischenlage), die mit einer einfachen Acrylscheibe ausgefüllt sind. Das untere Stahlpaneel ist mit einem feonfreien Polyurethanschaum ausgefüllt. In den Toren werden standardmäßig die Einrichtungen zur Torblattabsicherung gegen Herunterfallen beim Bruch der Entlastungsfedern oder Aufhängungsseile verwendet. Im Störungsfall blockieren diese beiden Einrichtungen das Blatt in der sicheren Stellung.

[D000008] **4.1. ANWENDUNG UND BESTIMMUNG**

Die Segmenttore MakroPro bilden eine äußere Bautrennwand zum Abschließen der Garagen- und technischen Räume, Industrieobjekte, in Hallen und Lagerhäusern. Die geschlossenen Tore sind eine dichte vertikale Raumtrennwand, und die geöffneten Tore machen es möglich, die Fahrzeuge und industrielle Einrichtungen ein- und auszuführen. Mit Rücksicht auf den Korrosionsschutz dürfen die Tore bestimmungsgemäß in den Umgebungen mit der Korrosionskategorie C1, C2, C3 laut PN-EN ISO 12944-2 und PN-EN ISO 14713 eingesetzt werden.

[B000004] **4.2. SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN**

Minimales, durch PN-EN 13241-1 verlangtes Schutzniveau der Schließkante

Art und Weise, in der das Tor in Bewegung gesetzt wird	**Nutzweisen**		
	Geschulte, das Tor bedienende Personen (nicht öffentliches Gelände)	Geschultes Bedienungspersonal (öffentliches Gelände)	Ungeschultes Bedienungspersonal (öffentliches Gelände)
Totmannsteuerung in Anwesenheit eines Menschen mit einem Blick auf das Tor (Totmann-Version)	Steuerung mit einem Druckknopf ohne elektrischen Gegenhalter	Steuerung mit einem Schlüsselschalter ohne elektrischen Gegenhalter	Unzulässig
Impulssteuerung mit einem Blick auf das Tor (Automatik-Version)	(KLB) [BF]	(KLB) [BF]	(KLB) (BF)
Impulssteuerung ohne Blick auf das Tor (Automatik-Version)	(KLB) [BF]	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)
Automatische Steuerung (Automatik-Version - automatisches Schließen)	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)

(KLB) – Sicherheitskantenleiste - erforderlich
[BF] – Fotozellenbatterie - Zusatzoption
(BF) – Fotozellenbatterie - erforderlich

[A000005] **5. MONTAGEEMPFEHLUNGEN**

Vor der Montage und Inbetriebnahme des Tores soll man sich mit den in der vorliegenden Anweisung enthaltenen Richtlinien genau vertraut machen. Es sollen die Empfehlungen zur Montage und Nutzung des Tores befolgt werden, weil sie die korrekte Montage und langfristige, ausfalllose Nutzung zusichern. Alle im Zusammenhang mit der Montage des Tores stehenden Arbeitsschritte sollen in der beschriebenen Reihenfolge ausgeführt werden.

[A000006] **6. ERFORDERLICHE MONTAGEBEDINGUNGEN**

Das Tor soll bestimmungsgemäß verwendet und genutzt werden. Die Auswahl und Nutzung der Tore im Bauwesen sollen an Hand der gemäß den geltenden Vorschriften und Normen bearbeiteten technischen Dokumentation des Objektes erfolgen.

[B000005] Die Tore können in den Stahlbeton-, Ziegel- oder Stahlrahmenwänden montiert werden.

Der zur Tormontage bestimmte Raum soll vollständig ausgebaut sein (verputzte Wände, fertiger Fußboden). Die Wände dürfen keine Ausführungsfehler auf-

weisen. Der Raum soll trocken und von den für die Lackflächen schädlichen chemischen Stoffen frei sein.
Sowohl die Seitenwände, als auch die Stirnwand und der Sturz der Montageöffnung des Tores sollen vertikal, senkrecht zum Fußboden und ausgebaut sein.

Es ist verboten, das Tor in einem Raum zu montieren, der noch ausgebaut werden wird (Putz-, Gips- und Schleifarbeiten, Anstrich, usw.).

Im Bereich der unteren Dichtung soll der Fußboden nivelliert und auf solche Weise ausgeführt werden, dass ein freier Wasserabfluss gewährleistet wird. Es soll die entsprechende Lüftung (Trocknung) der Garage zugesichert werden.

Der elektrische Torantrieb soll durch einen professionellen Installateur oder eine kompetente Fachkraft gemäß der Installations- und Bedienungsanweisung des Antriebs installiert werden.

[B000009] **Sicherheitsbedingungen**

- Die verbindlichen Normen und Rechtsvorschriften bestimmen, wie die elektrische Installation ausgeführt und gegen den elektrischen Schlag abgesichert werden soll.
- Der Antriebsversorgungskreis soll mit einer Spannungssperre, einem Stromvergleichsschutz und einem Überstromschutz ausgerüstet werden.
- Die Installation zur Torversorgung soll als ein getrennter elektrischen Kreis realisiert werden.
- Die pflichtmäßige Erdung des Antriebs soll in erster Reihe hergestellt werden.
- Zur Montage sollen die durch die Firma "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. mit dem Antrieb gelieferten Leitungen ausgenutzt werden.
- Die elektrische Installation muss den im gegebenen Land geltenden Vorschriften entsprechen.
- Alle Elektroarbeiten dürfen nur von einem berechtigten Installateur realisiert werden.

[D000001] **7. MONTAGEANWEISUNG**

Die korrekte Arbeit hängt im wesentlichen Grade von der richtigen Montage ab. "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. empfiehlt vertragliche Montageunternehmen. Nur die vorschriftsmäßige, laut der Anweisung durch kompetente Einheiten oder Fachkräfte durchgeführte Montage und Wartung können die sichere und bestimmungsgemäße Torfunktion gewährleisten.
Bitte das Verzeichnis der mitgelieferten Elemente aufbewahren.

[D000032] **7.1. MONTAGEREIHENFOLGE**

A. STL-HL-Führung:

Abb.7. Die vertikale Führungsleiste an die Wand rücken und an die Öffnung anpassen.
Abb.8. Die Montageöffnungen in der Wand vorzeichnen.
Abb.9. Die Führungsleiste zur Seite schieben.
Abb.10. Die Montageöffnungen in der Wand bohren, die Einlagen der Montagedübel in die Bohrungen setzen (Abb. 11).
Abb.12. Die Führungsleiste an die Wand rücken und an die Öffnung anpassen.
Abb.13. Die Führungsleiste an die Wand befestigen. In der Option kann ein Aussteifwinkel eingesetzt werden (Abb. 14).
Abb.15. Die horizontale Führungsleiste aufstellen, an die vertikale Führungsleiste anpassen und verschrauben.
Abb.16. Die Diagonalen der montierten Führungsleisten kontrollieren.
Abb.17-22. Die horizontalen Führungsleisten mit den Montageträgern an die Decke befestigen. Die mit dem Tor gelieferten Standardträger dürfen verwendet werden, wenn der maximale Abstand der horizontalen Führungsleiste von der Decke 380 [mm] nicht überschreitet. Diese Träger dürfen nicht gestückelt werden. Beim Bedarfsfall, wenn es notwendig ist, die Führungsleisten zu montieren, die im Abstand von mehr als 380 [mm] von der Decke angeordnet werden, soll ein Gitterwerk zur Gewährleistung der Stabilität der befestigten horizontalen Führungsleisten eingesetzt werden. Es ist unzulässig, die Führungsleisten so zu installieren, dass sie sich während des Torbetriebes verschieben.
Abb.21. Die horizontalen Führungsleisten unter Berücksichtigung der Abb.5.3. nivellieren.
Abb.23-24. Den Anschlag an die horizontalen Führungsleisten befestigen.
Abb.25. Das Verbindungselement der horizontalen Führungsleisten montieren. In den Toren mit der Breite über 5000 [mm] soll mindestens ein zusätzliches Verbindungselement der Führungsleisten in gleichen Abständen aufgehängt werden.
Abb.26.1. Distanzträger Welle montieren (Auftreten abhängig vom Durchmesser der Feder und/oder der Seiltrommel).

Feder	Seiltrommel
STL – Ø152,40 mm	M-203
HL – Ø152,40 mm	M-146,M-203,120HL

Abb.26.2-29. Wellenträger am Sturz montieren.
Abb.30. Nicht zutreffend, wenn x=86 mm.
Abb.31-35. Den Torantrieb montieren.
Abb.31.2. Die originellen Schrauben mit Zollgewinde gegen die im Montagesatz gegebenen Schrauben mit metrischem Gewinde austauschen.
Abb.36. Die zwei Wellenteile mit einer Kupplung verbinden.
Abb.40. Den Seil auf die Trommel aufspulen (die Seillänge ist in der Vollständigkeitskarte enthalten). Nachdem das Tor zugemacht worden ist, sollen min. 2 Seilwindungen auf der Trommel bleiben. Nach der Tornachstellung soll der Rest des Seils abgeschnitten und die Endung gegen Abwicklung gesichert werden.
Abb.37-47. Das Torblatt montieren.
Abb.41. Damit ein richtiger Spalt zwischen den Paneels zugesichert wird, sollen Pappenstückchen mit der Stärke von ca. 2 [mm] zwischen den Paneels in der Nähe von jedem Scharnier angeordnet werden. Die Pappenstückchen sollen beim Toröffnen beseitigt werden, wenn die Paneels gegenseitig geknickt werden. (Abb.55.1).

Damit der Beschädigung vorgebeugt und die Kontrolle (nach dem Ansprechen der Bremse) erleichtert wird, darf das Band von dem Messer an der Absicherung gegen Seilbruch nicht entfernt werden.

Abb. 48. Den Riegel / das Schloss montieren.
Abb. 49. Den Wälzzylinder des ersten Segments voreinstellen.
Abb. 49.1. Den Wälzzylinder der übrigen Segmente voreinstellen.
Abb.50-52. Den Seil montieren.
Abb.53. Die Federn gemäß den „REGELN FÜR DAS SPANNEN VON FEDERN" spannen.

Beim Federspannen sollen die Arbeitssicherheitsvorschriften unbedingt eingehalten werden.

Abb.54. Die Einrichtung zur Absicherung gegen den Federbruch entriegeln.
Abb.55. Das Torheben und -senken ausprobieren. Vor der Torinbetriebnahme sollen die Wälzzylinder, Scharniere, Anschläge und Federn mit einem halbfesten Schmierstoff, z.B. HWS-100 Wurth.
Abb.56-63. Das Schnurrgetriebe montieren.
Abb.64. Den Seilspanner montieren.
Abb.200. Das Kettengetriebe montieren.
Abb.210. Den Stellmotor montieren.

Es ist unzulässig, die Nute in einer anderen Ebene und mit anderen Abmessungen, als die durch den Hersteller gelieferten Abmessungen einzuschlagen - die Nutenbuchse kann beschädigt werden.

Abb.66. Richtige Seilmontage - beim Montagetyp HL:
Der Seil soll sich in dem gekennzeichneten Punkt "X" (Abb. 66) befinden, wenn das obere Paneel durch die horizontalen Führungsleisten durchgeht.
MZL - Seilanzapfpunkt. Die aktive Seillänge wurde theoretisch berechnet, bei der Montage kann eine Korrektur notwendig sein. Die aktive Seillänge (Lc) wurde in der Vollständigkeitskarte angegeben. Die Seile sollen erst dann zugeschnitten werden, wenn das Tor eingestellt und die Tatsache festgelstellt worden ist, dass das Tor vorschriftsmäßig arbeitet. Wenn der Seil richtig ausgespult ist, geht der Seil von dem kegeligen Teil auf den zylindrischen Teil der Seiltrommel in dem Moment über, wenn sich das obere Paneel auf die horizontalen Führungsleisten verschiebt (Abb. 66.1- 66.2).

[D000033] **B. LH-Führung**

Abb.75. Die vertikale Führungsleiste an die Wand rücken und an die Öffnung anpassen.
Abb.77 Die Montageöffnungen in der Wand vorzeichnen.
Abb.78 Die Führungsleiste zur Seite schieben.
Abb.79-80. Die Montageöffnungen in der Wand bohren, die Einlagen der Montagedübel in die Bohrungen setzen.
Abb.81-82. Die Führungsleiste an die Wand rücken und an die Öffnung anpassen.

Abb.83-84. Die Führungsleiste an die Wand befestigen. In der Option kann ein Aussteifwinkel eingesetzt werden.
Abb.85. Die horizontale Führungsleiste aufstellen, an die vertikale Führungsleiste anpassen und verschrauben.
Abb.85.1. Die Diagonalen der montierten Führungsleisten kontrollieren.
Abb.86. Den Seilwälzzylinder montieren
Abb.87. Die horizontalen Führungsleisten mit den Montageträgern an die Decke befestigen. Die mit dem Tor gelieferten Standardträger dürfen verwendet werden, wenn der maximale Abstand der horizontalen Führungsleiste von der Decke 380 [mm] nicht überschreitet. Diese Träger dürfen nicht gestückelt werden. Beim Bedarfsfall, wenn es notwendig ist, die Führungsleisten zu montieren, die im Abstand von mehr als 380 [mm] von der Decke angeordnet werden, soll ein Gitterwerk zur Gewährleistung der Stabilität der befestigten horizontalen Führungsleisten eingesetzt werden. Es ist unzulässig, die Führungsleisten so zu installieren, dass sie sich während des Torbetriebes verschieben.
Abb.88. Die Wellenkonsole und die Anschläge an die Führungsleisten befestigen.
Abb.89. Die Öffnungen für die Distanzkonsole vorzeichnen und bohren.
Abb.90. Die Distanzkonsole montieren.
Abb.91-94. Den Torantrieb montieren.
Abb.91.2. Die originellen Schrauben mit Zollgewinde gegen die im Montagesatz gegebenen Schrauben mit metrischem Gewinde austauschen.
Abb.95. Die zwei Wellenteile mit einer Kupplung verbinden.
Abb.96. Den Seil auf die Trommel aufspulen (die Seillänge ist in der Vollständigkeitskarte enthalten). Nachdem das Tor zugemacht worden ist, sollen min. 2 Seilwindungen auf der Trommel bleiben. Nach der Tornachstellung soll der Rest des Seils abgeschnitten und die Endung gegen Abwicklung gesichert werden.
Abb.98-105. Das Torblatt montieren.
Abb.98. Wenn das Tor mit einem Schloss versehen ist, soll eine Adapterkonsole montiert werden.
Abb.99. Damit ein richtiger Spalt zwischen den Paneels zugesichert wird, sollen Pappenstückchen mit der Stärke von ca. 2 [mm] zwischen den Paneels in der Nähe von jedem Scharnier angeordnet werden. Die Pappenstückchen sollen beim Toröffnen beseitigt werden, wenn die Paneels gegenseitig geknickt werden. (Abb. 114.1).

Damit der Beschädigung vorgebeugt und die Kontrolle (nach dem Ansprechen der Bremse) erleichtert wird, darf das Band von dem Messer an der Absicherung gegen Seilbruch nicht entfernt werden.

Abb. 106. Den Riegel / das Schloss montieren.
Abb.107 Den Wälzzylinder des unteren Anschlags voreinstellen.
Abb. 107.1. Den oberen Wälzzylinder des ersten Segments voreinstellen.
Abb. 107.2. Den Wälzzylinder der übrigen Segmente voreinstellen.
Abb.108-111. Den Seil montieren.
Abb.112. Die Federn gemäß den „REGELN FÜR DAS SPANNEN VON FEDERN" spannen.

Beim Federspannen sollen die Arbeitssicherheitsvorschriften unbedingt eingehalten werden.

Abb.113. Die Einrichtung zur Absicherung gegen den Federbruch entriegeln.
Abb.114. Das Torheben und -senken ausprobieren. Vor der Torinbetriebnahme sollen die Wälzzylinder, Scharniere, Anschläge und Federn mit einem halbfesten Schmierstoff, z.B. HWS-100 Wurth.
Abb.115.1a. Die Öffnung für den Riegel bohren (falls es angewendet wird).

[D000034] **C. VL-VLO-Führung**
Abb.125. Den unteren Teil der vertikalen Führungsleiste an die Wand rücken und an die Öffnung anpassen.
Abb.126 Die Montageöffnungen in der Wand vorzeichnen (für den unteren Teil der Führungsleiste).
Abb.127 Den unteren Teil der Führungsleiste zur Seite schieben.
Abb.128-129. Die Montageöffnungen in der Wand bohren (für den unteren Teil der Führungsleiste), die Einlagen der Montagedübel in die Bohrungen setzen.
Abb.130. Den unteren Teil der Führungsleiste an die Wand rücken und an die Öffnung anpassen.
Abb.131-132. Den unteren Teil der Führungsleiste an die Wand befestigen. In der Option kann ein Aussteifwinkel eingesetzt werden.
Abb.133. Den oberen Teil der Führungsleiste aufstellen und an die Öffnung anpassen.
Abb.134 Die Montageöffnungen in der Wand vorzeichnen (für den oberen Teil der Führungsleiste).
Abb.135 Den oberen Teil der Führungsleiste zur Seite schieben.
Abb.136-137. Die Montageöffnungen in der Wand bohren und die Einlagen der Montagedübel in die Bohrungen setzen.
Abb.138. Den oberen Teil der Führungsleiste aufstellen und an die Öffnung anpassen.
Abb.138.3. Den oberen Teil der Führungsleiste an die Wand befestigen.
Abb.139. Die beiden Teile der Führungsleiste an der Verbindungsstelle verschrauben.
Abb.140. Die Distanzkonsole montieren.
Abb.141. Die Konsole montieren.
Abb.142. Die Montageöffnungen (für die Konsole) in der Wand vorzeichnen.
Abb.143-144. Die Montageöffnungen (für die Konsole) in der Wand bohren und die Einlagen der Montagedübel in die Bohrungen setzen.
Abb.145. Die Konsole an die Wand befestigen.
Abb.146. Die Montageöffnungen (für die Distanzkonsole) in der Wand vorzeichnen.
Abb.147-148. Die Montageöffnungen (für die Distanzkonsole) in der Wand bohren und die Einlagen der Montagedübel in die Bohrungen setzen.
Abb.149. Die Distanzkonsole an die Wand befestigen.
Abb.150-154. Der Torantrieb montieren (die Zahl der Distanzbuchsen laut nachstehender Tabelle).

	H_O [mm]	Distanzbuchsen
Seiltrommel M-216	do 2000	–
	2000 - 2500	L (7 [mm])
	2500 - 3350	M (14 [mm])
Seiltrommel M-280	2500 - 3000	–
	3000 - 3500	L (7 [mm])
	3500 - 4000	M (14 [mm])
	4000 - 5500	M (14 [mm]) + L (7 [mm])

Abb.150.2. Die originellen Schrauben mit Zollgewinde gegen die im Montagesatz gegebenen Schrauben mit metrischem Gewinde austauschen.
Abb.151. In den Toren, die mit einer Drehungsfeder versehen sind, oder bei So>4000mm soll eine Zwischenkonsole montiert werden.
Abb.155. Die zwei Wellenteile mit einer Kupplung verbinden.
Abb.156-166. Das Torblatt montieren.
Abb.159. Den Seil montieren (die Seillänge ist in der Vollständigkeitskarte enthalten). Nachdem das Tor zugemacht worden ist, sollen min. 2 Seilwindungen auf der Trommel bleiben. Nach der Tornachstellung soll der Rest des Seils abgeschnitten und die Endung gegen Abwicklung gesichert werden.

Damit der Beschädigung vorgebeugt und die Kontrolle (nach dem Ansprechen der Bremse) erleichtert wird, darf das Band von dem Messer an der Absicherung gegen Seilbruch nicht entfernt werden.

Abb. 167. Den Riegel / das Schloss montieren.
Abb. 168. Den Wälzzylinder des ersten Segments voreinstellen.
Abb. 169. Die Wälzzylinder der übrigen Segmente voreinstellen.
Abb.170-171. Den Seil montieren.
Abb.172. Die Federn gemäß den „REGELN FÜR DAS SPANNEN VON FEDERN" spannen.

Beim Federspannen sollen die Arbeitssicherheitsvorschriften unbedingt eingehalten werden.

Abb.173. Den Anschlag im oberen Teil der Führungsleiste montieren.
Abb.174. Die Einrichtung zur Absicherung gegen den Federbruch entriegeln.
Abb.175. Das Torheben und -senken ausprobieren. Vor der Torinbetriebnahme sollen die Wälzzylinder, Scharniere, Anschläge und Federn mit einem halbfesten Schmierstoff, z.B. HWS-100 Wurth.
Abb.190. Das Kettengetriebe montieren.
Abb.191. Den Stellmotor montieren.

Es ist unzulässig, die Nute in einer anderen Ebene und mit anderen Abmessungen, als die durch den Hersteller gelieferten Abmessungen einzuschlagen - die Nutenbuchse kann beschädigt werden

Abb. 180-188. Montage in der Ausführung mit dem erniedrigten VLO-Antrieb von außerhalb des HLO-Bereichs.

Abb. 191-196. Montage in der VLO-Ausführung aus dem HLO-Abmessungsbereich.
Abb. 197-197.11 Montage der Version HLO/VLO, Größenbereich 4000 < So ≤ 4500 und 3600<Ho≤4500 [mm].
Abb. 199. Montage der Durchgangstür (die Türfeder soll laut der mitgelieferten Anweisung montiert werden).

[D000019] **7.2. SPANNUNGSREGELN VON FEDERN**
Die Anzahl der für das Spannen der Federn erforderlichen Umdrehungen entnehmen Sie bitte dem am Tor angebrachen Typenschild.
Die Menge der Umdrehungen beim Vorspannen soll der Umdrehungsmenge auf dem Datenschild des Tores genau entsprechen. Zum Spannen der Federn dienen Stahlstäbe, deren Enden den Bohrungen in den Federtrommeln angepasst werden sollen. Der die Federn spannende Arbeiter soll entsprechend geschult sein und in der Nähe dürfen sich keine Unbefugten aufhalten. Während des Spannens soll sich die diese Tätigkeit abwickelnde Person in solcher Weise auf einem Gerüst auf der Federseite aufstellen, dass sich die spannenden Stäbe und die Feder nicht gerade ihr gegenüber befinden. Vor dem eigentlichen Spannbeginn soll man der Reihe nach prüfen, ob die Federn an den Trommeln sicher befestigt sind, und ob die Federn keine sichtbaren Brüche oder Verformungen aufweisen. Dann sollen die Schrauben gelöst werden, die die Federtrommel mit einer Welle befestigen. Die Befestigungsnute soll ausgezogen werden. Man soll etappenweise jeweilig um ca. 1/4-Umdrehung spannen, bis der gewünschte Wert erreicht wird. Während der Spannung soll das Stabende in die Öffnung der Federtrommel eingeschoben und um so einen Winkel gedreht werden, dass ein zweiter Stab in die nächste Öffnung in der Federtrommel eingeschoben werden kann. Nachdem der zweite Stab in die Trommelöffnung sicher eingesteckt worden ist, kann der erste Stab ausgezogen werden, indem der zweite fest gehalten wird. Die Handlung soll wiederholt werden, bis die erforderliche Spannung erreicht wird. Während des Spannungsvorgangs wird die Feder immer länger und ihr Durchmesser immer kleiner. Nachdem die erforderliche Federspannung erreicht worden ist, soll die die Federtrommel befestigende Nute vorsichtig eingebaut, die die Federtrommel befestigenden Schrauben angezogen und die Spannstäbe ausgezogen werden. Die Arbeit soll für die zweite Feder wiederholt werden.
In der Montageanweisung wurde die Anzahl der Federumdrehungen nur als Beispiel angegeben. Aufgrund unterschiedlicher Montagebedingungen kann die tatsächliche Anzahl der Federumdrehungen unwesentlich von dem auf dem Typenschild angegebenen Wert abweichen. Nach erfolgter Montage muss die korrekte Funktionsweise des Tores gemäß der Montage- und Bedienungsanleitung überprüft und das Tor bei Bedarf nachjustiert werden.
Um die ordnungsgemäße Federspannung zu prüfen und sie beim Bedarf nachzustellen, soll man:
- das Tor aufmachen, indem es bis in die halbe Höhe gehoben wird:
  - wenn sich das Blatt deutlich senkt, soll die Federspannung durch das Nachstellen erhöht werden,
  - wenn das Blatt deutlich höher geht, soll die Federspannung durch die Nachstellung erniedrigt werden.

[B000094] **Sollten die obigen Arbeiten nicht durchgeführt werden, besteht die Gefahr, dass das Blatt unerwartet herunterfällt und die Personen verletzt oder die sich in der Nähe befindenden Gegenstände beschädigt.**

[D000024] **7.3. EINBAU DER LEINENSPANNVORRICHTUNG**
Die Montage des Seilspanners wurde in der Abb.64 dargestellt.
- In der bestimmten Stelle eine die Gegenleine (B) führende Rolle einbauen.
- Für bestimmte Öffnungen in der waagerechten Führung ist die Leinenspannvorrichtung mit den zwei M8-Schrauben einzubauen. Für LHp-Führung ist die Leinenspannvorrichtung in dem Abstand von 1500 mm von der Öffnung mit den M8-Schrauben einzubauen.
- Auf dem Trommelrand eine Öffnung Ø 5 (A1).
- Ein Ende der Gegenleine an eine Rolle des Obertürbands (C) befestigen.
- Eine vorläufige Zugspannung der Feder der Spannvorrichtung vornehmen (entsprechend der jeweiligen Führungsart).
- Bei der gespannten Feder der Spannvorrichtung eine Leine in Richtungen gemäß den Pfeilen 1, 2, 3 führen.
- Bei dem Aufwickeln der Leine an der Trommel ist zu beachten, dass eine freie Rolle zwischen der anhebenden Leine und der Gegenleine (A4) erhalten bleibt.
- Die Leine durch Öffnung Ø 5 auf der Seiltrommel umwickeln und mit Schäkel (A2, A3) sichern.

[D000308] **7.4. MONTAGE DES PROFILS ZUM VERWENDUNG VON SCHLUPFTÜR**
SMonatgeart des Profils, das Montage der Schlupftür im Tor um Ho<2750mm für Führung HL, HLK, HLO, VL, VLO ermöglicht, wurde auf Abb. 197 dargestellt. Das verzinkte Stahlprofil 70x20x1,2mm um Länge, die an der Torhöhe angepasst ist.

[D000037] **7.5. MONTAGE DER ABSICHERUNG GEGEN DAS TORBLATTHOCHHEBEN**
Abb. 122. Die Absicherung gegen den Seilbruch und dann den ersten Teil der Absicherung gegen das Hochheben gemäß der Zeichnung montieren. Die Mitte der unteren Bohrung soll sich in der Messerhöhe befinden.
Abb. 123. Den zweiten Teil der Absicherung montieren und prüfen, ob das Tor ohne Schwierigkeiten auf- und zugemacht wird. Im Bedarfsfall sollen Distanzbleche (ein oder zwei) montiert werden.

[D000025] **7.6. MONTAGE DES ENDSCHALTERS VON SCHLOSS UND DURCHGANGSTÜR**
Anschlussmethode des Endschalters von Schloss oder Durchgangstür - Stellmotor in der Ausführung AUTOMATIK - Steuerung TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981, T-715, T-720:
Der äußere und innere Endschalter der Durchgangstür können alternativ eingesetzt werden - standardmäßig wird der innere Schalter installiert.
Abb.211.1. Den Endschalter am Tor befestigen, die Endungen 21 und 22 des Schalter an die Leitungen anschließen*.
Abb.211.1-211.4. Die Leitungen dem Torblatt entlang zum „Anschlusskasten" verlegen*.
Abb.213. Den auf dem Torblatt montierten Anschlusskasten der optischen Leiste aufmachen. Den Anker von den Klemmen in dem Kasten laut Abbildung entfernen. Die Leitungen an Stelle des beseitigten Ankers einstecken und die Leitungen der optischen Leiste anschließen, falls sie montiert ist. Nach dem ordnungsgemäßen Anschluss wirkt der Stellmotor nur bei der geschlossenen Durchgangstür.
*) - es betrifft den äußeren Endschalter der Durchgangstür.

[D000026] **Anschlussmethode des Endschalters von Schloss und Durchgangstür - Stellmotor in der Ausführung AUTOMATIK - Steuerung TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981, T-715, T-720:**
Abb.213.1. Den Endschalter am Tor befestigen (unter dem Schlossstrang verschrauben), die Endungen 21 und 22 des Endschalter an die Leitungen anschließen*.
Abb.212. Die Leitungen dem Torblatt entlang zum „Anschlusskasten" verlegen*.
Abb.213.2. Den auf dem Torblatt montierten Anschlusskasten der optischen Leiste aufmachen. Den Anker von den Klemmen in dem Kasten laut Abbildung entfernen. Die Leitungen des Endschalters von Schloss und / oder Durchgangstür an Stelle des beseitigten Ankers einstecken (falls die Endschalter von Durchgangstür und Schloss gleichzeitig eingesetzt werden, sollen sie der Reihe nach geschaltet werden) und die Leitungen der optischen Leiste anschließen, falls sie montiert ist. Nach dem ordnungsgemäßen Anschluss wirkt der Stellmotor nur bei dem geöffneten Schloss.
*) - es betrifft den äußeren Endschalter der Durchgangstür.

[D000027] **Anschlussmethode des Endschalters von Schloss oder Durchgangstür - Stellmotor in der Ausführung TOTMANN - Universalsteuerung WS-900 und in der Ausführung Totmann230:**
In der Steuerung den Anker E von der Leiste X4 entfernen, an diese Stelle die gelbe und schwarze (graue) Leitung einstecken.
Abb.214. Den Anker von den Klemmen in dem Kasten laut Abbildung entfernen, an diese Stelle die gelbe und schwarze (graue) Leitung einstecken. Nach dem ordnungsgemäßen Anschluss wirkt der Stellmotor nur bei der geschlossenen Durchgangstür.

[D000028] **Anschlussmethode des Endschalters von Schloss und Durchgangstür - Stellmotor in der Ausführung TOTMANN - Universalsteuerung WS-900 und in der Ausführung Totmann230:**
Abb.214.1. Den Endschalter am Tor befestigen, die Endungen 21 und 22 des Endschalter an die Leitungen anschließen.
Abb.212. Die Leitungen dem Torblatt entlang zum Anschlusskasten verlegen.
Abb.214.2. Den auf dem Torblatt montierten Anschlusskasten der optischen Leiste aufmachen. Den Anker von den Klemmen in dem Kasten laut Abbildung entfernen. In der Steuerung den Anker E von der Leiste X4 entfernen, an diese Stelle die schwarze (graue) und gelbe Leitung einstecken. Die Leitungen des Endschalters von Schloss und Durchgangstür an Stelle des beseitigten Ankers einstecken (falls die Endschalter von Durchgangstür und Schloss gleichzeitig eingesetzt werden, sollen sie der Reihe nach geschaltet werden). Nach dem ordnungsgemäßen Anschluss wirkt der Stellmotor nur bei dem geöffneten Schloss und der geschlossenen Durchgangstür.

[D000029] **7.7. ANSCHLUSSSCHEMA DES SCHLÜSSELSCHALTERS**
Der Anschluss des Schlüsselschalters an den Stellmotor GfA mit der Steuerung

TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981, T-715, T-720, Totmann230 soll gemäß dem Schema in der Abb. 215, 215.1, 215.2 erfolgen.
Bei dem Anschließen soll ein Anker zwischen die zwei Klemmen des Schalters eingebaut werden (eine Ausnahme bildet die Steuerung T-715, T-720).

[D000030] **7.8. ANSCHLUSSSCHEMA FÜR DEN LICHTVORHANG**
Die Abb. 216, 216.1, 216.2 zeigen das Anschlussschema des Lichtvorhangs, der als zusätzlicher, (indirekter) Schutz der Abschlusskante dient.
Abb. 216.1, 216.2 Den Lichtvorhang mithilfe eines Steuermoduls an die Steuerung anschließen.
Die Abb. 216.3. zeigt das Anschlussschema und die Art der Montage des Lichtvorhangs, der als zusätzlicher, (indirekter) Schutz der Abschlusskante dient. Die Montage des Lichtvorhangs zeigt die Abb.295.

[D000031] **7.9. ANSCHLUSSSCHEMA DER SIGNALGEBER DURCH eL-Pup**
Das Anschlussschema der Signalgeber durch eL-Pup an die Steuerung TS-981 wurde in der Abb. 241 dargestellt.
Der Anschluss an die Steuerung TS-961, TS-970, TS-970AW befindet sich in der Abb. 241.1.
Sollten zwei Signalgeber angeschlossen werden, müssen die Klemme 4 mit 2 und die Klemme 3 mit 1 gemäß dem Schema überbrückt werden.

[D000107] **7.10. ANSCHLUSSSCHEMA DER FOTOZELLEN**
Das Anschlussschema der Fotozellen an die Steuerung TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981, wurde in der Abb. 217 dargestellt.
[D000115] Beim Anschließen von zwei Fotozellensätzen an die Steuerung TS-981 sollen zusätzlich die Klemmen 16.1 und 16.2 an der Klemmleiste X16 ausgenutzt werden.

[D000118] **7.11. ANSCHLUSSCHEMA DER FOTOZELLEN AN DIE STEUERUNG T-715, T-720**
Das Anschlussschema der Fotozellen an die Steuerung T-715, T-720 wurde in den Abb. 217.1 dargestellt.

[D000119] **7.12. ANSCHLUSSSCHEMA DES FUNKEMPFÄNGERS eL3Q AN T-715, T-720**
Das Anschlussschema des Funkempfängers an die Steuerung T-715, T-720 wurde in der Abb. 218 dargestellt.

[D000120] **7.13. ANSCHLUSSSCHEMA DER SIGNALISIERUNGSLAMPE**
Der Anschluss der Signalisierungslampe an die Steuerung T-715, T-720, TS-970AW, TS-981 wurde in der Abb. 220 dargestellt.

[D000121] **7.14. ANSCHLUSSSCHEMA DES DREI-FUNKTIONS-SCHALTERS AN DIE STEUERUNG T-715, T-720**
Der Anschluss des universellen Drei-Funktions-Schalters an die Steuerung T-715, T-720 wurde in der Abb. 221 dargestellt.

[D000113] **7.15. ANSCHLUSSCHEMA DES SYSTEMS eL A1**
Das System ermöglicht das Anschließen des Öffnungssensors der Durchgangstür an die Steuerung WS-900. Es soll die Brücke A entfernt werden . Die Klemmen ST,ST+ beziehen sich auf den Anschluss der Spiralleitung. Die Arbeitskontakte dürfen mit dem Strom 5[A], 24[V] belastet werden. Der fehlerhafte Anschluss des Systems hat das Durchbrennen der Sicherung in der Steuerung WS-900 zur Folge. Das Anschlussschema befindet sich in der Abb. 219.

[D000111] **7.16. MONTAGEMETHODE VON STEUERUNGSSCHUTZ IN DER AUSFÜHRUNG IP-65**
Die Methode der Schutzmontage für Steuerung TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981 in der Ausführung IP-65 wurde in der Abb. 231 dargestellt.

[D000114] **Die Schutzart IP-65 bestimmt einen nur vorläufigen Schutz vor dem Einfluss von Staub oder Wasser (in der für die Umwelt nicht aggressiven Form). Bei der Gefährdung mit aggressiven Mitteln, hoher Luftfeuchtigkeit, Brüden von chemischen Stoffen, Lösungsmitteln, Wasser mit hohem Salzgehalt, Zementstaub, Wasserdampf usw. werden zusätzliche Schutzmittel verlangt. Die Schutzart IP-65 gewährleistet keine Beständigkeit gegen mechanisches Besprühen, z.B. mit einem Hochdruckreiniger.**

[D000350] **7.17. VERLEGEN DER LEITUNG FÜR STEUERUNG IN DER AUSFÜHRUNG IP-54**
Die Methode des Verlegens der Leitung für Steuerung TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981 in der Ausführung IP-54 wurde in der Abb. 251 dargestellt.

[D000383] **7.18. ANSCHLUSSPLAN FOTOZELLEN (ZWEIKANAL-SYSTEM**
Schaltplan für die Steuerung des TS-970, TS-970AW, TS-981 zeigt Abbildung 271. Richtigen Anschluss von Fotozellen zeigen die ordnungsgemäße LEDs. Diode CH1 zeigt die Fotozellen, die Schließkantensicherung von der Aussenseite des Tores schützen, und Diode CH2 von der Innenseite. Wenn nach dem Anschließen der Fotozellen Diode OUT rot leuchtet, dann muss man die Stecker R1 und T1 tauschen. Wenn das Tor geschlossen ist, Diode OUT leuchtet rot. Nach dem Anschluss der Fotozellen muss man die Torsteuerung programmieren und richtig den Endschalter in der oberen Position des Tores einstellen. Anschlussplan von Fotozellen und Türsensor zeigt Abbildung 271.1.

Falsche Einstellung des Endschalters in der oberen Position des Tores führt zu den Beschädigungen von Fotozellen.

[D000384]

Programmierung der Steuerung	
Funktion	Einstellung / Setup
0. 1 ⇨	. 3
2. 1 ⇨	. 2
1. 5 ⇨	−. 0 ⇨ ¯. 9

[D000385]

Statusanzeige	LED OUT	LED CH1	LED CH2	Meldung in der Steuerung
Richtiger Anschluss	grün	gelb	gelb	Mangel
Fehler beim Verbinden	rot	—	—	F.2.9
Ausfall der internen Fotozellen	rot	gelb	—	F.2.9
Ausfall der externen Fotozellen	rot	—	gelb	F.2.9

[D000386] **7.19. ANSCHLUSSPLAN FOTOZELLEN (EINKANAL-SYSTEM)**
Schaltplan für die Steuerung des TS-970, TS-970AW, TS-981 zeigt Abbildung 260 und 260.1.

Falsche Einstellung des Endschalters in der oberen Position des Tores führt zu den Beschädigungen von Fotozellen.

[D000384]

Programmierung der Steuerung	
Funktion	Einstellung / Setup
0. 1 ⇨	. 3
2. 1 ⇨	. 2
1. 5 ⇨	−. 0 ⇨ ¯. 9

[D000388] **7.20. MONTAGE DES KETTENSPANNERS**
Montage des Kettenspanners an der Kettenübersetzung des Tores wurde auf Abb. 281 gezeigt. Man soll genug Rotationsraum für den Kettengleitschutz gewährleisten, Abb. 281.5
Der Kettenspanner ist an passender Stelle zu montieren:
- an der Seitenwand (A, A1, A2)
- an der Unterlage (B, B1) - erfordert eine Verlängerung der Kette der Kettenübesetzung.

[D000444] **7.21. MONTAGE DES PRALLBLECHS AN VORGESCHALTETEN FOTOZELLEN**
Die Montageart wurde auf der Abb. 291 gezeigt. Das Prallblech soll man beim Auftreten vorgeschalteter Fotozellen montieren.

[C000328] **7.22. MONTAGE DES SPIRALKABEL-BIEGESTÜCKS**
Die Montage eines zusätzlichen Spiralkabel-Biegestücks für die Steuerungen der Typen TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981 zeigt die Abb. 300.

[B000011] **7.23. FEHLER BEI TORMONTAGE**
Es besteht die Gefahr, dass während der Tormontage die Fehler begangen werden, die ohne Weiteres zu vermeiden sind, wenn man Folgendes berücksichtigt:
- Die vertikalen Führungsleisten sollen korrekt, gemäß den in der vorliegenden Anweisung angegebenen Daten, montiert werden,
- Das geschlossene Torblatt muss eine glatte Ebene bilden. Die Segmente dürfen keine Verformungen aufweisen - eventuelle gegenseitige Segmentverschiebungen sollen an den Scharnieren korrigiert werden,
- Die seitlichen Scharniere sollen laut der Anweisung nachgestellt werden,
- Die beiden Federn sollen gleich gespannt sein,
- Alle verbindenden Elemente müssen vorschriftsmäßig zugezogen werden.

Die Nichtbeachtung der oben erwähnten Grundempfehlungen kann die einwandfreie Torarbeit beeinträchtigen, zur Beschädigung des Tores führen und dem zu Folge zum Verlust der Garantierechte beitragen.

[A000007] **8. ZUSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN**
Nachdem die Tormontage beendet worden ist, soll geprüft werden, ob das Tor mit einem Datenschild CE gemäß der Norm versehen ist. Das eventuell versäumte Datenschild soll nachgeholt werden. Nach der Überprüfung der korrekten Funktionsweise des Tores müssen die Montage- und Bedienungsanleitung, sowie gegebenenfalls das Torbuch dem Eigentümer ausgehändigt werden.

- [B000013] **Nachdem das Tor montiert worden ist, soll die Schutzfolie aus dem Blattverkleidungsblech unverzüglich entfernt werden. Das Vernachlässigen dieses Arbeitsschrittes hat zur Folge, dass die Folie unter dem Einfluss der Sonnenstrahlwärme mit dem Verkleidungsblech sehr stark zusammenklebt. Diese Tatsache macht es unmöglich, die Folie zu beseitigen, und kann zum Vernichten der Lackschicht an der Verkleidung beitragen.**
- **Die Tore mit Elektroantrieb sollen gemäß der Installations- und Bedienungsanweisung des Antriebs aufgemacht werden.**

[A000008] **9. UMWELTSCHUTZ**
Verpackungen
Die Elemente der Verpackungen (Pappe, Kunststoffe usw.) sind als wieder verwertbare Abfälle qualifiziert. Bei dem Beseitigen der Verpackungen soll man die örtlichen (lokalen) Rechtsregelungen zu dem gegebenen Stoff befolgen.
Verschrottung der Anlage
Das Produkt besteht aus zahlreichen unterschiedlichen Stoffen. Die Mehrheit der eingesetzten Werkstoffe eignet zur Wiederverwertung. Sie sollen segregiert und zur Deponie der recyclebaren Stoffe gebracht werden.

Vor dem Verschrotten soll man die örtlichen (lokalen) Rechtsregelungen zu dem gegebenen Stoff einhalten.

[A000009] **Nicht vergessen! Die Rückgabe der Verpackungsstoffe zum Werkstoffkreislauf spart die Rohstoffe und begrenzt die Abfallmenge.**

[A000016] Das Erzeugnis wurde mit dem Symbol des durchgestrichenen Müllkorbes , gemäß der europäischen Richtlinie 2002/96/EG über die verbrauchten elektrischen und elektronischen Geräte, gekennzeichnet. Nachdem es gebrauchsunfähig geworden ist, darf es nicht mit anderem, üblichen Hausmüll vermischt werden. Der Nutzer des Erzeugnisses ist verpflichtet, es vorschriftsmäßig zu beseitigen (Firmen, Geschäfte, von den Herstellern organisierte Sammelstellen, die gebrauchte elektrische und elektronische Geräte sammeln, entsprechende Einheiten in den Gemeinden, örtliche Sammelaktionen, die sich mit der Abfallabführung befassen).

[C000023] **10. TORDEMONTAGE**
Das Tor soll in der im Vergleich zur Montage umgekehrten Reihenfolge demontiert werden. Vor allem soll die Antriebsspannung abgeschaltet, das Tor geschlossen und verriegelt, und die Federspannung gelöst werden.

- **Die Entfernung der die Welle mit dem Stellmotor verbindenden Nute und die Stellmotordemontage ist nur beim vollständig geschlossenen Tor möglich.**
- [A000060] **Bei allen Wartungsarbeiten und Torübersichten soll die Antriebsspannung abgeschaltet werden.**
- [C000234] **Die Befestigung der das Torblatt ausgleichenden Federn und der das Torblatt spannenden Seile darf nur dann gelöst werden, wenn das Tor geschlossen ist.**

[B000012] **11. ANMERKUNGEN ZUR NUTZUNG**
Grundvoraussetzungen der korrekten Tornutzung, die eine langfristige, ausfallose Arbeit gewährleisten:
- im Bereich der unteren Dichtung soll ein freier Wasserablauf zugesichert werden,
- das Tor soll vor den für die Lackschichten und Metall schädlichen Einflussfaktoren, u.a. ätzenden Substanzen, wie Säuren, Laugen, Salze, geschützt werden,
- bei den Ausbau- oder Renovierungsarbeiten im Raum soll das Tor vor den Putzsplittern, Farben und Lösungsmitteln gesichert werden,
- die das Gewicht des Torblattes ausgleichenden Federn werden standardmäßig für 20 000 Zyklen ausgewählt. Auf Bestellung können sie für eine andere, in der Bestellung angegebene Zahl von Zyklen ausgewählt werden. Nachdem das Tor die bestimmte Zahl der Zyklen realisiert hat, müssen die Federn und Seile unbedingt ausgetauscht werden,
- die elektrisch gesteuerten Tore sollen gemäß der zusammen mit der Elektroausrüstung gelieferten Anweisung aufgemacht werden,
- sollten beim Toranheben übermäßige Widerstände auftreten, muss man prüfen, ob die Scharniere vorschriftsmäßig eingestellt worden sind. Bei eventuellen Inkorrektheiten soll eine Nachstellung gemäß der Montageanweisung unternommen werden,
- sollte im Tor eine Durchgangstür eingebaut worden sein, ist es verboten, das Tor hoch zu heben, wenn die Durchgangstür nicht verriegelt ist,
- es ist verboten, in der Steuerung die Funktion „Gegenhaltung nach unten" zu aktivieren, wenn keine Sicherheits-Kantenleiste im Tor montiert worden ist,
- sollte die Absicherung gegen Seilbruch angesprochen haben, muss das Messer in der Absicherung erneuert werden,
- wenn die Absicherung gegen den Federbruch einen sichtbaren Verschleiß aufweist, soll sie erneuert werden.

- **Bei Verwendung eines Schlosses - im seitlichen Scharnier muss zwischen dem ersten und zweiten Paneel eine Distanzhülse eingesetzt werden.**
- **Bei motorbetriebenen Toren, die mit einem Schloss oder Riegel ausgestattet sind, empfiehlt sich die Montage eines Schloss- oder Riegelsensors. Falls kein Sensor vorhanden und der Motor an die Stromversorgung angeschlossen ist, muss das Schloss oder der Riegel in der geöffneten Position arretiert werden.**

[C000040] **Bereich der Umgebungsbedingungen, für die das Tor bestimmt ist**
- Beständigkeit gegen Wasserdurchdringung - Klasse 1
- Beständigkeit gegen Windbelastung - Klasse 2
- Wärmewiderstand - 1,07 W/m^{2}K
- Luftdurchlässigkeit - Klasse 4
- Temperatur - -30 bis +50° C[(1)]
- Relative Feuchtigkeit - max. 80% nicht kondensiert[(1)]
- Elektromagnetische Felder - nicht zutreffend[(1)]

[(1)] - Es betrifft die manuell bedienten Tore. Bei den Toren mit Antrieb ist der Bereich der Umgebungsbedingungen in der Montage- und Bedienungsanweisung des Antriebs enthalten.

[C000041] **Bereich der Umgebungsbedingungen, für die das Tor bestimmt ist (MakroPro ALU)**
- Beständigkeit gegen Wasserdurchdringung - Klasse 1
- Beständigkeit gegen Windbelastung - Klasse 3
- Wärmewiderstand (Einzelscheibe) - 4,46 W/m^{2}K
- Wärmewiderstand (Thermoscheibe) - 1,52 W/m^{2}K
- Luftdurchlässigkeit - Klasse 4
- Temperatur - -30 bis +50° C[(1)]
- Relative Feuchtigkeit - max. 80% nicht kondensiert[(1)]
- Elektromagnetische Felder - nicht zutreffend[(1)]

[(1)] - Es betrifft die manuell bedienten Tore. Bei den Toren mit Antrieb ist der Bereich der Umgebungsbedingungen in der Montage- und Bedienungsanweisung des Antriebs enthalten.

[C000011] **12. TORBEDIENUNGSANWEISUNG**

- **Den Bewegungsraum des Tores nicht verstellen.** Das Tor öffnet sich vertikal nach oben. Darum dürfen dem sich öffnenden oder schließenden Tor keine Hindernisse im Wege stehen. Man soll sich vergewissern, dass sich keine Personen, und insbesondere Kinder oder Gegenstände, während der Torbewegung in seinem Wege befinden.
  Achtung! Unfallgefahr.

- [C000026] Im Lichte des geöffneten Tores dürfen sich keine Personen aufhalten und keine Fahrzeuge oder andere Gegenstände gelassen werden. Es ist verboten, unter dem sich bewegenden Tor zu stehen, zu gehen, zu laufen oder zu fahren.
- Es ist verboten, die Gegenstände oder Personen mit dem Tor hoch zu heben. Man darf nicht zulassen, dass die Kinder mit den Einrichtungen spielen. Die Sender zur Torsteuerung sollen vor Kindern geschützt aufbewahrt werden.
  Achtung! Unfallgefahr.
- [C000042] Das Erzeugnis ist für die Nutzung durch Personen (auch Kinder) mit senso-motorischen Störungen oder psychischen Behinderungen, unerfahrene oder mit dem Erzeugnis nicht bekannt gemachte Personen nicht bestimmt, es sei denn, dass es unter Aufsicht und gemäß der Nutzungsanweisung erfolgt, die durch die Sicherheitsverantwortlichen überwiesen worden ist.
- Man soll darauf achten, dass die Kinder mit dem Gerät nicht spielen. **Achtung! Unfallgefahr.**
- [A000053] Es ist verboten, das nicht betriebssichere Tor zu nutzen. Insbesondere ist es unzulässig, das Tor zu nutzen, wenn die Seile, Ausgleichsfedern, Aufhängungselemente oder Baugruppen sichtbar beschädigt worden sind, die für den sicheren Betrieb des Tores verantwortlich sind.
- [B000007] Es ist verboten, das Tor zu nutzen, wenn irgendwelche Inkorrektheiten in seiner Funktion oder Beschädigungen der Torbaugruppen festgestellt worden sind. Die Nutzung des Tores soll dann eingestellt werden und man soll sich mit einem Vertragsservice in Verbindung setzen.
- [A000062] Es ist verboten, irgendwelche Torreparaturen selbst durchzuführen.
- [B000103] **HINWEIS! Schäden infolge der Temperaturdifferenz.**
  Außentemperatur Differenz (Umwelt) und internen (Raum) kann zu einer Verbiegung der Tür (Bimetalleffekt) führen. In diesem Fall kann die Aktivierung des Tores zu Schäden führen.
- [B000104] Die manuell geöffneten Tore, sollte man reibungslos und ohne plötzliche Sprünge öffnen und schließen, die einen negativen Einfluss auf die Stabilität des Tores und die Sicherheit seiner Verwendung haben.

[C000012] **Bevor das Tor zum ersten Mal aufgemacht wird, soll es geprüft werden, ob es korrekt und laut der Montage- und Bedienungsanweisung montiert worden ist.**
Das Tor ist vorschriftsmäßig montiert, wenn sich sein Blatt / Torvorhang glatt bewegt und die Bedienung einfach ist.
[C000027] Jedes Mal vor der Torbetätigung soll man prüfen, ob sich das Schloss oder der Riegel nicht in der geschlossenen Stellung befinden.
Die Torbetätigung ist nur dann zulässig, wenn das Schloss und / oder der Riegel in der geöffneten Stellung bleiben.

[C000028] **Tor mit elektrischem Antrieb:**

I. Torbedienung unter normalen Bedingungen (ohne Versorgungsspannungsschwund) ohne Gegenhaltung (das sich öffnende oder schließende Tor muss sich in der Sichtweite des Operators befinden):

1. Aufmachen: den Knopf (oben) drücken und gedrückt halten, bis sich das Tor vollständig öffnet.
2. Zumachen: den Knopf (unten) drücken und gedrückt halten, bis sich das Tor vollständig schließt.
3. Das Tor bleibt in jeder Stellung stehen, wenn der Knopf losgelassen wird.

II. Torbedienung unter normalen Bedingungen (ohne Versorgungsspannungsschwund) mit Gegenhaltung (das sich öffnende oder schließende Tor muss sich in der Sichtweite des Operators befinden):

1. Aufmachen: den Knopf (oben) einmal drücken und abwarten, bis sich das Tor vollständig öffnet.
2. Zumachen: den Knopf (unten) einmal drücken und abwarten, bis sich das Tor vollständig schließt.
3. Das Tor bleibt in jeder Stellung stehen, wenn die STOP-Taste gedrückt wird.

III. Torbedienung unter normalen Bedingungen (ohne Versorgungsspannungsschwund) mit Fernbedienung (das sich öffnende oder schließende Tor muss sich in der Sichtweite des Operators befinden):

1. Aufmachen: die Taste der Fernbedienung einmal drücken und abwarten, bis sich das Tor vollständig öffnet.
2. Zumachen: die Taste der Fernbedienung einmal drücken und abwarten, bis sich das Tor vollständig schließt (Bei Aktivierung der Funktion des automatischen Schließens geht das Tor selbsttätig nach Ablauf der mit der Steuereinheit festgelegten Zeit zu).
3. Das Tor bleibt in jeder Stellung stehen, wenn die Steuerungstaste der Fernbedienung gedrückt wird.

[C000092] **Bei den Ausbau- oder Renovierungsarbeiten, die mit der Änderung des Fußbodenniveaus oder der Demontage und wiederholten Tormontage verbunden sind, soll die Lage der Endschalter geprüft und nachgestellt werden.**

[C000093] **IV. Toröffnen im Notfall - manuelle Bedienung (beim Ausfall der Versorgungsspannung).**

Vor der manuellen Notbetätigung soll die Antriebsversorgung abgeschaltet werden.

a) Manuelle Bedienung der Tore mit Stellmotor mit Kettengetriebe:

1. An dem roten Griff der aktivierenden Kette leicht bis zum Anschlag ziehen. Die Steuerungsspannung wird ausgeschaltet und die manuelle Notbetätigung aktiviert.
2. Wenn man an der Zapfkette gleichmäßig zieht, kann das Tor auf- und zugemacht werden.
3. An dem grünen Griff der aktivierenden Kette leicht bis zum Anschlag ziehen. Die Steuerungsspannung wird eingeschaltet, die Notbetätigung desaktiviert und es ist möglich, das Tor elektrisch zu steuern.

b) Manuelle Bedienung der Tore mit Stellmotor mit der schnellen Entriegelung:

1. Wenn man an dem Seil mit der roten Endung leicht zieht, wird der Antrieb ausgeschaltet.
2. Nach dem Ausschalten des Antriebs kann das Tor manuell betätigt werden (gemäß dem Punkt „Manuell geöffnetes Tor").
3. Um den Antrieb wiederholt einzuschalten, soll man - nachdem das Tor angehalten hat - an dem Seil mit der grünen Endung ziehen, bis der Anschlag spürbar ist.

[C000029] **Manuell geöffnetes Tor:**

- Zum manuellen Toröffnen sollen ausschließlich ein äußerer und innerer Sondergriff, oder ein Ketten- oder Schnurrgetriebe (falls montiert) gebraucht werden.
- Das Tor soll leicht auf- und zugemacht werden, ohne ruckartige Bewegungen, die die Torlebensdauer beeinträchtigen und für den Nutzer gefährlich sind.

[C000088] **Durchgangstür**

- Die Durchgangstür darf nur manuell geöffnet werden, indem die Klinke in der Richtung gezogen wird, in der die Tür aufgemacht wird. Die Tür soll schonend, ohne gewaltsames Zerren, auf- und zugemacht werden, sonst werden die Haltbarkeit, Funktionalität und Nutzungssicherheit beeinträchtigt.
- Die Durchgangstür ist korrekt montiert und eingestellt, wenn sich der Flügel glatt bewegt und die Bedienung einfach ist.
- Es ist zu vermeiden, mit dem Türflügel gegen den Rahmen stark zu schlagen, d.h. „zu krachen", wodurch der Anstrich beschädigt werden, die Verglasung zerbrechen kann, die Beschläge, Scharniere, Dichtungen schlechter funktionieren können und der Türflügel gebogen werden kann.
- Es ist verboten, die Tür mit zusätzlichen Gewichten oder gewaltsamem Aufmachen zu belasten, und den Bewegungsraum des Türflügels mit Gegenständen zu verstellen.

[C000089] Es wird empfohlen, jede Durchgangstür mit einer Türfeder zu versehen, die ausschließlich dazu dienen soll, den Türflügel nach dem früheren manuellen Öffnen selbsttätig zu schließen.

[C000209] **Es ist verboten, irgendwelche Gegenstände zwischen den sich öffnenden oder schließenden Türflügel und Rahmen einzulegen.**
Achtung! Unfallgefahr.

[C000090] Vor der Torbetätigung soll man sich jedes Mal vergewissern, dass die Durchgangstür geschlossen ist. Die Durchgangstür, die in einem Tor mit Elektroantrieb eingebaut ist, soll mit einem Endschalter ausgerüstet sein, der den Antrieb blockiert, wenn die Tür offen steht.
[C000091] Es ist verboten, eine Zusatzkraft (andere als die Kraft der Türfeder) anzulegen, um den Türflügel besser oder schneller zuzumachen, weil es die Fehljustierung oder Beschädigung der Türfeder verursachen kann.

[C000015] **13. ANWEISUNG ÜBER LAUFENDE WARTUNG**
Folgende Arbeitsschritte kann der Besitzer ausführen, nachdem er sich mit der zusammen mit dem Tor gelieferten Anweisung gründlich vertraut gemacht hat:

[C000051] Die Torsegmente sollen mit zarten, für die Lackanstriche sicheren Mitteln, z.B. mit Wasser und weichem Schwamm oder mit handelsüblichen Reinigungsmitteln für Lackbeschichtungen, gereinigt werden.
Mindestens alle drei Monate, und bei den industriellen Toren einmal im Monat, soll man eine laufende Torübersicht auf eigene Faust unternehmen. Dabei soll man:
- prüfen, ob die Seile nicht zu locker und ob keine Beschädigungen (gebrochene Drähte, Rost) zu sehen sind,
- prüfen, ob alle verbindenden Teile und insbesondere Schrauben zur Befestigung der Führungsleisten, Schaftschrauben zur Scharnierbefestigung zugezogen und vorschriftsmäßig gespannt sind,
- alle festgestellten Fehler sollen unbedingt beseitigt werden,
- die Befestigung des Antriebs kontrollieren,
- die Verbindung der Nute mit der Welle überprüfen

[B000029] Die Scheiben in den Verglasungen (Fenster, verglaste Alu-Profile) sollen mit trockenen, sauberen und sehr weichen Stoffen, am besten aus Baumwolle, gereinigt werden. Es dürfen nicht scheuernde Reinigungsmittel, z.B. pH-neutrale Geschirrspülmittel gebraucht werden, aber es wird empfohlen, zuerst eine Probe auf einer kleinen Verglasungsoberfläche durchzuführen. Die Scheibe soll vor der Reinigung gründlich mit Wasser gespült werden (es werden keine Hochdruckreiniger empfohlen), damit die kleinsten Partikeln von Verunreinigungen und Staub entfernt werden, die die Scheibenoberfläche zerkratzen können. Es werden keine alkoholhaltigen oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel empfohlen (die Anwendung solcher Reinigungsmittel verursacht, dass die Scheibenoberfläche matt wird).
- [C000054] Mindestens alle sechs Monate sollen die Wälzzylinder, Scharniere, Anschläge und Federn mit einem halbfetten Schmierstoff, z.B. HWS-100 Wurth bedeckt werden.
- [C000056] Mindestens alle 12 Monate sollen die Batterien zur Senderversorgung ausgetauscht werden.
- In den Toren mit elektrischem Antrieb soll geprüft werden, ob die Endschalter korrekt eingestellt sind (zu den Kontrollzwecken soll man die entsprechende Taste /oben - unten/ in der Steuerungszentralle drücken und beobachten, wo das Tor anhält). Wenn das Tor in der geschlossenen Stellung stoppt, sollen die Seile gespannt bleiben. Wenn das Tor in der geöffneten Stellung stoppt, soll die untere Dichtung das Öffnungslichtniveau nicht überschreiten.
- Bei den Toren mit elektrischem Antrieb soll man einmal im Monat prüfen, ob die elektrischen Absicherungen vorschriftsmäßig wirken (wenn sie eingesetzt sind):
  - Fotozellen - durch eine Simulation der Betriebsbedingungen. Nachdem der Lichtstrahl unterbrochen worden ist, soll das Tor anhalten und zurückweichen.
  - Optische Leiste - das Tor soll anhalten und zurückgehen, wenn der Flügel einen Gegenstand mit Durchmesser von 80 [mm] in der Höhe von 50 [mm] berührt, der sich auf dem Boden befindet. Bei Bedarf einstellen und erneut überprüfen, denn falsche Einstellung kann einen Unfall verursachen.
  - Schlossverriegelungssensor - wenn das Schloss verriegelt ist, sollte das Tor nicht in Gang gebracht werden.
  - Sensor der Durchgangstürverriegelung - wenn die Durchgangstür geöffnet ist, sollte das Tor nicht in Gang gebracht werden.
- Die Arbeit der mit dem Stellmotor gelieferten Einrichtung zum Notaufmachen prüfen.

[C000052] **Arbeitsschritte, die das qualifizierte, geschulte und entsprechend berechtigte Personal realisieren kann:**
- Mindestens alle sechs Monate, und bei den industriellen Toren alle 3 Monate, soll man eine Torübersicht unternehmen. Dabei soll man:
  - prüfen, ob die Seile in der ganzen Länge keine Beschädigungen (gebrochene Drähte, Rost) aufweisen. Die Befestigung der Seile auf den Seiltrommeln kontrollieren,
  - prüfen, ob alle verbindenden Teile und insbesondere Schrauben zur Befestigung der Führungsleisten, Schaftschrauben zur Scharnierbefestigung, Nuten, sowie Befestigung von Aufzug oder Stellmotor zugezogen und vorschriftsmäßig gespannt sind,
  - prüfen, ob die Einrichtungen zur Absicherung gegen den Seil- und Federbruch leistungsfähig sind.
  - sollten Fehler in der Arbeit der elektrischen Antriebe festgestellt werden, müssen diese von der elektrischen Spannung für 2÷3 Minuten abgeschaltet und erneut eingeschaltet werden,
  - die Spannung der das Gewicht des Torblattes ausgleichenden Federn nachstellen,
  - die Einstellung der Wälzzylinder kontrollieren, im Bedarfsfall nachstellen,
  - den Zustand der Durchgangstür überprüfen, im Bedarfsfall nachstellen,
- sollten irgendwelche Fehler festgestellt werden, müssen diese unbedingt beseitigt werden,
- alle Arbeitsschritte sollen gemäß der Bedienungs- und Montageanweisung des Tores abgewickelt werden.

[C000053] **Arbeitsschritte, die ausschließlich von dem Vertragsservice der Firma "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. realisiert werden können:**
- jegliche Torabänderungen,
- Austausch der Absicherung gegen den Seilbruch und der Absicherung gegen den Federbruch,
- Austausch von Seilen und Seiltrommeln,
- Austausch der das Torblatt ausgleichenden Federn,
- Reparaturen an elektrischen Baugruppen,
- Reparaturen der Torbaugruppen.

- [C000234] **Die Befestigung der das Torblatt ausgleichenden Federn und der das Torblatt spannenden Seile darf nur dann gelöst werden, wenn das Tor geschlossen ist.**
- [A000060] **Bei allen Wartungsarbeiten und Torübersichten soll die Antriebsspannung abgeschaltet werden.**

[C000045] **14. BEGRENZUNGEN DER TORANWENDUNG**
Das Tor darf unter nachstehenden Bedingungen nicht eingesetzt werden:
- in der explosionsbedrohten Atmosphäre,
- als eine feuerfeste Trennwand,
- in feuchten Räumen,
- in Räumen mit chemischen Stoffen, die für die Schutz- und Lackanstriche schädlich sind,
- auf der mit der Sonnenstrahlung belasteten Seite im Fall von dunklen Farben der Torblattverkleidung,
- als Tragstruktur des Gebäudes,
- als hermetische Trennwand.

[A000011] Alle Arbeitsschritte sollen gemäß der vorliegenden Montage- und Bedienungsanweisung des Tores abgewickelt werden. Alle Anmerkungen und Empfehlungen sollen dem Torbesitzer in der schriftlichen Form mitgeteilt werden, sie sollen z.B. in das Berichtsbuch des Tores oder in den Garantieschein eingetragen und dem Torbesitzer überwiesen werden. Nachdem die Übersicht durchgeführt worden ist, soll sie durch die Eintragung in das Berichtsbuch oder den Garantieschein des Tores bestätigt werden.

[A000012] **"WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. behält sich das Recht vor, die aus dem technischen Fortschritt resultierenden Konstruktionsänderungen, die die Funktionalität des Erzeugnisses nicht beeinträchtigen, ohne Benachrichtigung einzuführen.**

Die Dokumentation bildet das Eigentum von "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. Das Kopieren, Abbilden und Nutzen des vollen Textes und seiner Teile ist ohne schriftliche Genehmigung des Eigentümers verboten.

[A000048] **Dieser Text wurde aus dem Polnischen übersetzt. Falls irgendwelche Abweichungen zwischen der Übersetzung und dem Original auftreten sollten, ist die polnische Originalfassung maßgebend.**

[D000171] **15. DIE AM HÄUFIGSTEN GESTELLTEN FRAGEN**

Ursache	Lösung
Die Seile des Tores sind von der Trommel ausgefallen.	• Die Seilspannung prüfen. • Bei automatischen Toren die Einstellung der Endlagenbegrenzer kontrollieren. • Den Abstand der Führungsleisten in ihrer ganzen Länge kontrollieren. Prüfen, ob das Tor in den Führungsleisten nicht blockiert ist. • Den Winkel der horizontalen Führungsleisten prüfen (ob sie richtig geneigt sind). • Die Stellung der Anschläge prüfen. • Prüfen, ob die beiden Seile identische Länge aufweisen. • Ggf. den Seilspanner einsetzen.
Das Tor öffnet sich schwer / schließt sich gewaltsam, das Torblatt ist nicht ausgeglichen (das Tor fällt selbsttätig herunter oder öffnet sich).	• Die Federspannung kontrollieren - das Tor bis zur halben Höhe öffnen. Das Tor soll in dieser Position bleiben. Wenn sich das Tor deutlich senkt, soll die Federspannung erhöht werden. Wenn das Tor deutlich höher geht, soll die Federspannung erniedrigt werden. Die beiden Federn müssen gleich gespannt sein. • Den Federzustand prüfen und sie mit Schmierstoff versehen. • Prüfen, ob die Seile korrekt aufgespult und aufgespannt sind.
Währen der Torfunktion treten große Bewegungswiderstände auf. Das Blatt geht nicht glatt auf.	• Prüfen, ob sich die Wälzzylinder beim Öffnen und Schließen des Torblattes drehen. Wenn sie den Wiederstand leisten oder sich überhaupt nicht drehen, sollen sie nachgestellt und beschmiert werden. • Prüfen, ob die Führungsleisten frei von Schmutzablagerungen sind, die die Torfunktion beeinträchtigen können. • Den Federzustand prüfen und sie mit Schmierstoff versehen.
Während des Torbetriebes treten die Schwingungen der Befestigungskonstruktion auf.	• Den Zustand aller Befestigungen in den beweglichen und anderen Verbindungen kontrollieren und beim Bedarf ausbessern (Schrauben zur Antriebsbefestigung, Führungsleisten und Schaftschrauben zur Scharnierbefestigung, u. ä). • Prüfen, ob die horizontalen Führungsleisten ordnungsgemäß montiert sind.
Das Schloss will sich nicht öffnen / schließen /arbeitet fehlerhaft.	• Den Schließzylinder mit Schmierstoff bedecken (womit - Art des Schmierstoffs). • Die Riegelfunktion überprüfen, beim Auftreten von Widerständen beschmieren. • Prüfen, ob das den Riegel mit dem Schloss verbindende Element vorschriftsmäßig montiert worden ist. • Die Funktion des Schlossblockierungsriegels prüfen.
Die Absicherung gegen Seilbruch hat angesprochen.	• Den Seilzustand prüfen. Die beschädigten Seile gegen die neuen auswechseln. • Die Absicherung erneuern.
Die Seile sind nicht richtig auf die Trommel aufgespult.	• Prüfen, ob die Seile korrekt aufgespult und aufgespannt sind. • Die Seillänge kontrollieren.
Die Wälzzylinder sind aus der Führungsleiste ausgefallen.	• Bei automatischen Toren die Einstellung des Endlagenbegrenzers kontrollieren. • Den Abstand der Führungsleisten überprüfen. • Den Zustand der Führungsleisten auf Verformungen prüfen.
Das automatische Tor hält nicht an, wenn es auf ein Hindernis auffährt.	• Die Wirkung der Sicherheits-Kantenleiste prüfen. • Prüfen, ob die Spiralleitung vorschriftsmäßig angeschlossen und wie ihr technischer Zustand ist. • Die Displayanzeigen der Steuerungszentrale kontrollieren. • Die Konfiguration der Steuereinheit laut der Antriebsanweisung prüfen.
Das Tor hält in der geöffneten/geschlossenen Stellung nicht an.	• Die Wirkung und Einstellung der Endschalter prüfen.
Der Stellmotor arbeitet, das Tor öffnet sich nicht.	• Die Nute zur Verbindung des Stellmotors mit der Wickelwelle prüfen.
Die Diode im Sender (Fernbedienung) leuchtet nicht.	• Batterien auswechseln, ggf. den Sender austauschen.
Die Steuerung reagiert auf das Signal des leistungsfähigen Senders (Fernbedienung) nicht.	• Die Sicherung in der Steuerungszentralle prüfen. • Den Anschluss des Funkempfängers kontrollieren. • Die Versorgung der Steuereinheit prüfen. • Den Sender programmieren.
Die Absicherung gegen Federbruch hat angesprochen.	• Das Element erneuern.
Beim Zumachen fällt das Torblatt nicht gleichmäßig herunter.	• Prüfen, ob die Seile auf den Trommeln korrekt aufgespult sind.
Das Tor ist geschlossen, die Dichtung berührt den Fußboden nicht.	• Prüfen, ob die Seile auf den Trommeln korrekt aufgespult sind. • Bei automatischen Toren die Einstellung der Endlagenbegrenzer kontrollieren. • Die Fußbodennivellierung untersuchen.
Das Tor ist geschlossen, das obere Paneel liegt an den Sturz nicht an.	• Prüfen, ob der obere Wälzzylindergriff ordnungsgemäß befestigt ist.
Das Torblatt ist zu niedrig in Bezug auf die Höhe der Führungsleisten.	• Prüfen, ob die untere Dichtung beim geschlossenen Tor nicht total gequetscht ist. • Die Spiele zwischen den Paneels kontrollieren.
Korrosionsspuren an den Federn, die Federn arbeiten zu laut.	• Die Federn beschmieren.

In allen Zweifelsfällen oder wenn die Ursache sich nicht beseitigen lässt, soll man sich mit einem Vertragsservice in Verbindung setzen.

TABLE DE MATIERES :

1. Renseignements generaux 21
2. Termes et definitions conformes a la norme 21
3. Explication des symboles 21
4. Description de la structure et caracteristiques techniques 22
   4.1. Destination et utilisation 22
   4.2. Conseils de sécurité 22
5. Recommandations de montage 22
6. Conditions de montage requises 22
7. Instruction d'installation 23
   7.1. Ordre des opérations d'installation 23
   7.2. Règles de tendage des ressorts 24
   7.3. Montage du tendeur de la corde 24
   7.4. Fixation du profilé permettant l'incorporation de portillon de service 24
   7.5. Montage du dispositif de protection contre le soulèvement du tablier 24
   7.6. Montage des disjoncteurs de fermeture de la serrure et du portillon 25
   7.7. Branchement de l'interrupteur à clé 25
   7.8. Schéma de branchement de la barre palpeuse optique 25
   7.9. Schéma de branchement des signalisateurs par l'intermédiaire du module eL-Pup 25
   7.10. Schéma de branchement des photocellules 25
   7.11. Schéma de branchement des photocellules à la commande T-715, T-720 25
   7.12. Schéma de branchement du récepteur radio eL3Q à la T-715, T-720 25
   7.13. Schéma de branchement de la lampe de signalisation 25
   7.14. Schéma de branchement du sélecteur à trois fonctions à la commande T-715, T-720 25
   7.15. Schéma de branchement du système eL A1 25
   7.16. Montage du couvercle sur le dispositif de commande en version IP-65 25
   7.17. Manière de conduire le fil électrique jusqu'au dispositif de commande en version IP-54 25
   7.18. Schéma de branchement des photocellules télescopiques (systéme à deux canaux) 25
   7.19. Schéma de branchement des photocellules télescopiques (systéme à un canal) 26
   7.20. Montage du tendeur de la chaîne 26
   7.21. Montage de la plaque de butée pour les photocellules de démarrage et d'arrêt en douceur 26
   7.22. Montage de l'œillet du câble spiralé 26
   7.23. Erreurs de montage des portes 26
8. Exigences complementaires 26
9. Protection de l'environnement 26
10. Demontage de la porte 26
11. Conseils d'exploitation 26
12. Instruction d'utilisation de la porte 27
13. Instruction d'entretien courant 28
14. Restrictions visant l'utilisation de la porte 28
15. Question fréquemment posées 29

[A000001] **1. RENSEIGNEMENTS GENERAUX**

L'installation et le réglage ne peuvent être effectués que par une personne COMPETENTE.

[B000001] Cette porte est un produit calorifuge, destiné à être installé à l'intérieur des locaux.

[B000092] L'espace nécessaire pour installer la porte de garage doit être libre de toutes sortes de tuyaux, de câbles etc.

[A000002] La présente Instruction d'installation est destinée aux installateurs professionnels ou personnes compétentes. Elle contient des informations nécessaires garantissant une installation sûre de la porte.

La porte et ses éléments composants doivent être installés conformément à l'Instruction d'installation et d'utilisation fournie par «WIŚNIOWSKI» Sp. z o.o. S.K.A.

Seules les pièces de fixation originales fournies par le fabricant peuvent servir au montage de la porte.

Avant de commencer les travaux d'installation, il est nécessaire de prendre connaissance de la présente instruction en entier. Veuillez la lire attentivement et respecter ses dispositions. Le bon fonctionnement de la porte dépend considérablement de son installation correcte.

L'Instruction concerne l'installation de la porte avec son équipement standard et avec les accessoires optionnels. Une liste des accessoires standard et optionnels est présentée dans l'offre commerciale.

[B000024] L'emballage de la porte est destiné exclusivement à sa protection pendant le transport.

Ne pas laisser les produits emballés à l'extérieur, sous l'impact des conditions atmosphériques. Les produits emballées doivent être entreposés sur une surface dure, sèche et horizontale dont les propriétés ne changent pas sous l'effet des agents extérieures, dans des locaux fermés, secs et aérés, protégés contre l'impact de tout autre agent extérieur pouvant détériorer les portes, leurs composants ou leurs emballages. Il est inacceptable de les emmagasiner et stocker dans des locaux humides, comprenant des vapeurs nocives pour les revêtements peints ou zingués.

[B000025] Pendant le stockage, les emballages en film plastique doivent être entre-ouverts pour assurer l'aération de leurs intérieur et éviter ainsi une éventuelle détérioration des surfaces peintes ou galvanisées.

[B000002] La nature et la structure du matériau auquel les portes seront fixées déterminent le choix de pièces de fixation. Les chevilles fournies en standard avec la porte sont destinées aux matériaux durs (béton, brique pleine, etc.). En cas d'autre type de matériau, il est nécessaire de choisir des pièces de fixation adaptées aux matériaux des murs et du plafond. Pour ce faire, l'installateur devrait se servir des conseils fournis par le fabricant de pièces de fixation.

[B000028] Les vitrages employés dans les éléments vitrés (hublots, profils vitrés en aluminium) sont faits en matière plastique. Ce type de vitrage permet l'infiltration de l'humidité ce qui peut provoquer une condensation passagère de la vapeur à l'intérieur du vitrage. La buée qui apparaît sur les profils d'aluminium est un phénomène naturel qui n'est pas couvert par la garantie.

[C000094] Les lames d'aluminium du tablier sont faites en profils sans coupe-froid. La buée sur les lames d'aluminium est un phénomène naturel et ne peut pas faire l'objet d'une réclamation.

[A000003] L'instruction concerne l'installation de plusieurs types de portes. Les croquis informatifs ne présentent pas tous les détails d'exécution différents. Si nécessaire, ces détails sont montrés séparément.

L'instruction comprend des informations nécessaires, garantissant une installation et une utilisation sûres, ainsi qu'un entretien correct de la porte.

Pendant l'installation, il est obligatoire de respecter les dispositions de sécurité et d'hygiène du travail concernant les travaux de montage et de serrurerie, exécutés avec des électro-outils selon la technologie employée, en conformité avec les normes et les règlements en vigueur et en respectant les plans.

Lors des travaux, la porte doit être protégée contre les éclats de ciment et de plâtre qui peuvent laisser des taches.

L'Instruction d'installation et d'utilisation est destinée au propriétaire de la porte. Une fois le montage fini, elle devrait lui être remise. Elle doit être protégée contre la destruction et soigneusement conservée.

Conformément à la norme européenne EN 13241-1, lorsque l'installateur emploie des éléments provenant de différents fabricants ou fournisseurs, il est considéré comme le constructeur de la porte.

Aucun élément de la porte ne peut être modifié ni enlevé. Cela pourrait endommager les pièces assurant la sécurité d'utilisation. Il est interdit de changer les composants de la porte.

[A000042] Le montage de la motorisation doit être effectué conformément aux conseils de la «WIŚNIOWSKI» Sp. z o.o. S.K.A., le fabricant de la motorisation et de ses accessoires. Pour brancher la motorisation, seuls les éléments originaux du fabricant sont autorisés.

[A000051] Il est interdit de faire de modifications (raccourcissements, etc.) des joints employés dans la porte.

[B000003] La zone de mouvement de la porte doit être degagée. La porte s'ouvre verticalement vers le haut. Aucun obstacle ne doit empêcher ses mouvements d'ouverture et de fermeture. Il est nécessaire de vérifier s'il n'y a pas d'objets, de personnes et surtout d'enfants sur le chemin de la porte pendant son mouvement.

[A000037] **2. TERMES ET DEFINITIONS CONFORMES A LA NORME**

Explication des signes d'avertissement employés dans l'instruction :

Attention ! - attire l'attention du lecteur.

Information - introduit une information importante.

Renvoi - dirige vers un autre point de la présente instruction.

Installateur professionnel - personne ou entité compétente qui offre aux tiers les services d'installation et de modernisation de portes (selon la norme EN 12635).

Personne compétente - personne ayant la formation et les compétences, le savoir et l'expérience pratique, équipée d'instructions nécessaires lui permettant l'exécution correcte et sûre des travaux d'installation (selon la norme EN 12635).

Propriétaire - personne physique ou morale ayant le titre l'autorisant de disposer de la porte et assumant la responsabilité de son fonctionnement et utilisation (selon la norme EN 12635).

Cahier des rapports - livre qui contient les principales caractéristiques concernant la porte donnée où on inscrit des rapports de contrôle, d'essais, d'entretien et de toutes réparations ou modifications de la porte (selon la norme EN 12635).

[D000006] **3. EXPLICATION DES SYMBOLES**

Les numéros du dessin 1 se rapportent directement aux numéros des figures de la présente instruction.

A1 - tablier de la porte
A2 - ensemble du rail de guidage vertical gauche
A3 - ensemble du rail de guidage vertical droit
A4 - support d'écartement de l'arbre
A5 - tambour

A6 - ensemble de la platine centrale
A7 - dispositif de protection contre la rupture du ressort
A8 - ensemble du ressort
A9 - arbre de transmission massif
A10 - butoir
A11 - joint latéral
A12 - charnière supérieure
A13 - charnière latérale
A14 - dispositif de protection contre la rupture de la corde
A15 - serrure / verrou
A16 - joint inférieur
A17 - poignée pvc
A18 - charnière intermédiaire
A19 - suspente
Fw - fonction d'extinction
Wt - entrée d'essai (à ne pas connecter)
Ho - hauteur de la baie
So - largeur de la baie
Sz - largeur de commande
N - linteau
E - profondeur du garage
W_1 - espace latéral gauche
W_2 - espace latéral droit
S_R - ensemble du ressort avec enroulement à droite (rouge)
S_L - ensemble du ressort avec enroulement à gauche (bleu)
B_L - tambour gauche (rouge)
B_R - tambour droit (noir)
n_{obr} - nombre de tours à effectuer pour tendre le ressort (indiqué sur l'étiquette)
ZWK - disjoncteur de fermeture extérieur
WWK - disjoncteur de fermeture intérieur
Pb - fil marron
Pg - fil vert
Pw - fil blanc
Pbk - fil noir
Pbl - fil bleu
Pr - fil rouge
Py - fil jaune
Pyg - fil jaune-vert
Pgr - fil gris
Wp - sortie de relais
(numéro de dessin) a - s'applique au montage de la porte avec verrou,
(numéro de dessin) b - s'applique au montage de la porte avec serrure

[A000052]

O - option **R** - manuelle **A** - automatique

[A000080]

intérieur de la pièce ou face interne de la porte

environnement extérieur ou face externe de la porte

montage ou opération corrects

montage ou opération incorrects

contrôle

réglages d'usine

[D000007] **4. DESCRIPTION DE LA STRUCTURE ET CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

Les portes MakroPro sont fabriquées en standard comme portes industrielles. L'échelle des dimensions et les caractéristiques techniques sont données dans le tarif.

En fonction de destination et des gabarits, la société «WIŚNIOWSKI» Sp. z o.o. S.K.A. propose quelques différents modes d'ouverture de ses portes sectionnelles :

- manuel - recommandé pour les petites portes ne dépassant pas 9 m^2 de surface,
- à l'aide d'une chaîne de transmission,
- motorisé - au moyen d'un moteur latéral externe.

Ces portes peuvent être équipées d'un portillon ouvrant vers l'extérieur et des panneaux vitrés (pour les détails voir le tarif). Les portes sectionnelles MakroPro sont réalisées en panneaux d'acier remplis de mousse polyuréthane sans fréon. Les portes MakroPro ALU sont réalisées en panneaux d'aluminium (sans isolation thermique), remplis d'un vitrage simple acrylique, le panneau inférieur d'acier étant rempli de mousse polyuréthane sans fréon. Toutes ces portes sont équipées en version standard d'un dispositif antichute du tablier en cas de rupture des ressorts ou des cordes porteuses. Les deux dispositifs font bloquer le tablier, au moment de la rupture, en position sûre.

[D000008] **4.1. DESTINATION ET UTILISATION**

Les portes sectionnelles MakroPro constituent une paroi extérieure mobile servant à fermer garages, locaux techniques, salles industrielles et entrepôts. Elles forment, en position fermée, une barrière verticale étanche des locaux et, en position ouverte, elle permettent aux véhicules et engins industriels d'entrer et de sortir. Grâce à l'emploi des couches protectrices anticorrosion, les portes peuvent être utilisées conformément à leur destination dans un milieu de catégorie de corrosivité C1, C2 et C3 selon les normes PN-EN ISO 12944-2 et PN-EN ISO 14713.

[B000004] **4.2. CONSEILS DE SÉCURITÉ**

Niveaux minimum de sécurité du bord inférieur du tablier requis par la norme PN-EN 13241-1.

Mode de mise en marche de la porte	**Modes d'utilisation**		
	Personnes formées qui actionnent la porte (lieu privé)	Personnes formées qui actionnent la porte (lieu public)	Personnes non formées qui actionnent la porte (lieu public)
Commande avec clavier séparé par une personne qui voit la porte (version Totmann)	Commande par bouton sans maintien d'impulsion	Commande par sélecteur à clé sans maintien d'impulsion	Non autorisé
Commande par impulsions avec vue sur la porte (version Automatik)	(KLB) [BF]	(KLB) [BF]	(KLB) (BF)
Commande par impulsions sans voir la porte (version Automatik)	(KLB) [BF]	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)
Commande automatique de la fermeture (version Automatik)	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)

(KLB) – sbarre palpeuse de sécurité - obligatoire
[BF] – barrière photoélectrique - optionnelle
(BF) – barrière photoélectrique - obligatoire

[A000005] **5. RECOMMANDATIONS DE MONTAGE**

Avant le montage et la mise en marche de la porte, il est nécessaire de lire attentivement les dispositions de la présente instruction. Le respect des recommandations de montage et d'utilisation permet une installation correcte et assure une utilisation longue et sans pannes de la porte. Il faut également observer l'ordre de toutes les opérations de montage.

[A000006] **6. CONDITIONS DE MONTAGE REQUISES**

La porte doit être installée et utilisée conformément à sa destination. Le choix et l'emploi des portes se fassent suivant le dossier technique du bâtiment, élaboré avec respect des règlements et normes en vigueur.

[B000005] Les portes peuvent être fixées aux murs en béton, en brique ou en ossature métallique. Les locaux destinés à recevoir les portes doivent être bien préparés (murs et sols finis), secs et libres de toute substance chimique nocive aux revêtements peints.

Les murs latéraux, tout comme le mur frontal et le linteau au dessus de la baie, doivent être verticaux, parallèles au sol et convenablement finis.

Il est interdit d'installer la porte dans un local où sont prévus des travaux de finition (enduits, plâtrerie, ponçage, peinture, etc.).

L'endroit ou le tablier touche le sol doit être nivelé et fini de façon à permettre l'évacuation des eaux. Une aération efficace du garage doit être également assurée.

- **L'installation d'une motorisation doit être exécutée par un installateur professionnel ou une personne compétente, conformément à l'Instruction d'installation et d'utilisation correspondante.**
- [C000184] **Il est interdit d'ouvrir le tablier de la porte sans que les rails de guidage soient fixés.**
- [C000230] **Il est interdit de transporter la porte en position horizontale, côté extérieur vers le bas.**

[B000009] **Conditions de sécurité**

- Les modes de réalisation des travaux d'installation électrique et de protection contre la commotion électrique sont définies par les normes et les dispositions légales en vigueur.
- Le circuit d'alimentation de la motorisation doit être équipé d'un interrupteur de sécurité, d'un disjoncteur différentiel et d'une protection contre le courant de surcharge.
- L'alimentation électrique de la porte doit être assurée par un circuit séparé.
- La mise à la terre de la motorisation doit être réalisée en premier lieu.
- Lors du montage de la motorisation, seuls les câbles électriques fournis par la société «WIŚNIOWSKI» Sp. z o.o. S.K.A. sont autorisés.
- L'installation électrique doit être réalisée en conformité avec les réglementations locales en vigueur.
- Tous les travaux électriques ne peuvent être exécutés que par un installateur autorisé.

[D000001] **7. INSTRUCTION D'INSTALLATION**

Le bon fonctionnement de la porte dépend considérablement de son installation correcte. La société «WIŚNIOWSKI» Sp. z o.o. S.K.A. recommande ses installateurs agréés. Il est à rappeler qu'un fonctionnement sûr et répondant aux attentes ne peut être assuré que par un montage correct et un entretien regulier réalisés conformément à l'instruction par les entités ou personnes compétentes.
Conservez la fiche des pièces (liste d'articles) de la porte.

[D000032] **7.1. ORDRE DES OPÉRATIONS D'INSTALLATION**

A. Guidage STL-HL:

Fig. 7. Appliquer le rail de guidage vertical au mur sur le bord de la baie.
Fig. 8. Tracer l'emplacement des trous de montage sur le mur.
Fig. 9. Mettre le rail de côté.
Fig. 10. Forer les trous de montage dans le mur, enfoncer les chevilles dans les trous forés (fig. 11).
Fig. 12. Remettre le rail de guidage à sa place.
Fig. 13. Fixer le rail de guidage au mur ; il est possible, en option, de renforcer l'assemblge avec un fer en L (fig. 14).
Fig. 15. Aligner le rail horizontal sur le vertical et les assembler avec des boulons.
Fig. 16. Vérifier les diagonales des rails horizontaux installés.
Fig. 17 à 22. Fixer les rails de guidage horizontaux au plafond au moyen des suspentes de montage. Les suspentes standard fournies en même temps que la porte ne peuvent servir que lorsque la distance entre les rails et le plafond ne dépasse pas 380 mm. Ces suspentes ne peuvent pas être rallongées avec des segments supplémentaires. Au cas où les rails de guidage sont éloignés du plafond de plus de 380 mm, il faut prévoir une structure en treillis assurant une rigidité nécessaire des rails de guidage horizontaux à installer. Il est interdit de monter les rails de guidage de façon à ce qu'ils puissent se déplacer pendant les mouvements du tablier.
Fig. 21. Régler l'horizontalité des rails de guidage horizontaux selon la fig. 5.3.
Fig. 23, 24. Fixer les butoirs aux rails de guidage horizontaux.
Fig. 25. Installer la traverse sur les rails de guidage horizontaux. Dans les portes d'une largeur supérieure à 5000 mm, la traverse doit être fixée aux suspentes supplémentaires (au moins une) régulièrement espacées.
Fig. 26.1. Montez l'entretoise de support de l'arbre (sa présence dépend du diamètre du ressort et/ou de l'enrouleur du câble).

Ressort	Enrouleur du câble
STL – Ø152,40 mm	M-203
HL – Ø152,40 mm	M-146,M-203,120HL

Fig. 26.2-29. Montez le support de l'arbre au linteau.
Fig. 30. Ne concerne pas la version avec x = 86 mm.
Fig. 31 à 35. Installer la motorisation.
Fig. 31.2. Les vis originales en pouces sont à remplacer par les vis en mm fournies dans le kit de montage.
Fig. 36. Unir les deux parties de l'arbre au moyen de l'accouplement.
Fig. 40. Enrouler la corde sur le tambour (sa longueur est donnée sur la carte des pièces). Il est nécessaire que, la porte fermée, il reste au moins 2 boucles de corde enroulées sur le tambour. Le réglage fini, couper l'excédent de la corde et protéger son extrémité contre la détorsion.
Fig. 37 à 47. Installer le tablier de la porte
Fig. 41. Entre les panneaux du tablier, au niveau des charnières, insérer de petits cartons de 2 mm d'épaisseur pour garder un espacement nécessaire. Les cartons sont à enlever pendant le mouvement d'ouverture de la porte, au moment ou les panneaux sont inclinés l'un par rapport à l'autre (fig. 55.1).

Pour éviter tout endommagement et faciliter le contrôle (après l'enclenchement du frein), il ne faut pas enlever le ruban d'avertissement de la lame tranchante dans le dispositif de protection contre la rupture de la corde.

Fig. 48. Installer le verrou / la serrure.
Fig. 49. Régler provisoirement le galet du premier panneau.
Fig. 49.1. Régler provisoirement les galets restants.
Fig. 50 à 52. Installer la corde.
Fig. 53. Tendez les ressorts selon le point «RÈGLES DE TENSION DES RESSORTS».

Lors du tendage des ressorts, observer impérativement les règles de sécurité et d'hygiène.

Fig. 54. Débloquer le dispositif de protection contre la rupture du ressort.
Fig. 55. Essai des mouvements du tablier. Avant la mise en marche de la porte, graisser les galets de roulement, les charnières, les butoirs et les ressorts avec un lubrifiant semi-gras, p. ex. du lubrifiant semi-solide HWS-100 Wurth.
Fig. 56 à 63. Montage de la transmission à corde.
Fig. 64. Montage du tendeur de la corde.
Fig. 200. Montage de la transmission à chaîne.
Fig. 210. Installation du vérin.

Il est interdit d'enfoncer la clavette sous un angle autre que prévu, ou de mettre une clavette dont les dimensions ne correspondent pas à celle fournie par le fabricant - ceci pour éviter le risque d'endommager la douille d'entrée.

Fig. 66. Installation de la corde - pour guidage de type HL :
La corde doit se trouver au point „X" (Fig. 66), au moment où le panneau supérieur entre dans les rails horizontaux.
MZL - endroit d'accrochage de la corde. La longueur de la corde étant calculée théoriquement, une correction pourrait s'avérer nécessaire. Sa longueur active (Lc) est donnée sur la carte des pièces. Une fois réglage et essais safisfaisants finis, l'excédent des cordes doit être coupé. Si la corde est correctement enroulée, la corde passe de la partie conique du tambour à sa partie cylindrique, au moment où le panneau supérieur entre dans les rails horizontaux (Fig. 66.1, 66.2).

[D000033] **B. Guidage LH**

Fig. 75. Appliquer le rail vertical au mur, sur le bord de la baie.
Fig. 77. Tracer l'emplacement des trous de montage sur le mur.
Fig. 78. Mettre le rail de côté.
Fig. 79, 80. Forer les trous dans le mur, enfoncer les chevilles dans les trous forés.
Fig. 81, 82. Remettre le rail à sa place sur le mur.
Fig. 83, 84. Fixer le rail au mur ; il est possible, en option, de renforcer l'assemblage avec un fer en L.
Fig. 85. Appliquer le rail horizontal, l'aligner avec le vertical et assembler avec des boulons.
Fig. 85.1. Vérifier les diagonales des rails horizontaux.
Fig. 86. Installer la poulie de la corde.
Fig. 87. Fixer les rails de guidage horizontaux au plafond à l'aide des suspentes. Les suspentes standard fournies en même temps que la porte ne peuvent servir que lorsque la distance entre les rails et le plafond ne dépasse pas 380 mm. Ces suspentes ne peuvent être rallongées avec des segments supplémentaires. Au cas où les rails de guidage sont éloignés du plafond de plus de 380 mm, il faut prévoir une structure en treillis assurant une rigidité nécessaire des rails de guidage horizontaux à installer. Il est interdit de monter les rails de guidage de façon à ce qu'ils puissent se déplacer lors des mouvements du tablier.
Fig. 88. Installer la console de l'arbre et les butoirs aux rails de guidage.
Fig. 89 Tracer l'emplacement des trous pour recevoir le support d'écartement, et forer les trous.
Fig. 90. Installer le support d'écartement.
Fig. 91 à 94. Installer la motorisation.
Fig. 91.2. Les vis originales en pouces sont à remplacer par les vis en mm fournies dans le kit de montage.
Fig. 95. Unir les deux parties de l'arbre avec l'accouplement.
Fig. 96. Enrouler la corde sur le tambour (sa longueur est donnée sur la carte des pièces). Il est nécessaire que, la porte fermée, il reste au moins 2 boucles de corde enroulées sur le tambour. Le réglage fini, couper l'excédent de la corde et protéger son extrémité contre la détorsion.
Fig. 98 à 105. Installer le tablier de la porte.
Fig. 98. Si la porte est équipée d'une serrure, il faut monter un support d'adaptation.
Fig. 99. Entre les panneaux du tablier, au niveau des charnières, insérer de petits cartons de 2 mm d'épaisseur pour garder un espacement nécessaire. Les cartons sont à enlever pendant le mouvement d'ouverture de la porte, au moment ou les panneaux sont inclinés l'un par rapport à l'autre (fig. 114.1).

Pour éviter tout endommagement et faciliter le contrôle (après l'enclenchement du frein), il ne faut pas enlever le ruban d'avertissement de la lame tranchante dans le dispositif de protection contre la rupture des cordes.

Fig. 106. Installer le verrou / la serrure.
Fig. 107. Régler provisoirement le galet inférieur.
Fig. 107.1. Régler provisoirement le galet supérieur du premier panneau.
Fig. 107.2. Régler provisoirement les galets restants.
Fig. 108 à 111. Installer la corde.
Fig. 112. Tendez les ressorts selon le point «RÈGLES DE TENSION DES RESSORTS».

Lors du tendage des ressorts, observer impérativement les règles de sécurité et d'hygiène.

Fig. 113. Débloquer le dispositif de protection contre la rupture du ressort.
Fig. 114. Essai des mouvements du tablier. Avant la mise en marche de la porte, graisser les galets de roulement, les charnières, les butoirs et

les ressorts avec un lubrifiant semi-gras, p. ex. du lubrifiant semi-solide HWS-100 Wurth.

Fig. 115.1a. Percer un trou pour recevoir le verrou (s'il est prévu).

[D000034] **C. Guidage VL-VLO**

Fig. 125. Appliquer la partie basse du rail de guidage vertical au mur, sur le bord de la baie.
Fig. 126. Tracer l'emplacement des trous de montage sur le mur (pour la partie basse du rail).
Fig. 127. Mettre la partie basse du rail de côté.
Fig. 128, 129. Forer les trous de montage dans le mur, enfoncer les chevilles dans les trous forés.
Fig. 130. Remettre la partie basse du rail à sa place.
Fig. 131, 132. Fixer la partie basse du rail au mur. Il est possible, en option, de renforcer l'assemblage avec un fer en L.
Fig. 133. Appliquer la partie haute du rail de guidage sur le bord de la baie.
Fig. 134. Tracer l'emplacement des trous de montage sur le mur (pour la partie haute du rail).
Fig. 135. Mettre la partie haute du rail de côté.
Fig. 136, 137. Forer les trous de montage dans le mur et enfoncer les chevilles dans les trous forés.
Fig. 138. Remettre la partie haute du rail à sa place.
Fig. 138.3. Fixer la partie haute du rail au mur.
Fig. 139. Assembler les deux parties du rail par boulonnage.
Fig. 140. Installer le support d'écartement.
Fig. 141. Installer la console.
Fig. 142. Tracer l'emplacement des trous de montage sur le mur (pour la console).
Fig. 143, 144. Forer les trous de montage (pour la console) dans le mur et enfoncer les chevilles dans les trous forés.
Fig. 145. Fixer la console au mur.
Fig. 146. Tracer l'emplacement des trous de montage (pour le support d'écartement) sur le mur.
Fig. 147, 148. Forer les trous de montage dans le mur et enfoncer les chevilles dans les trous forés.
Fig. 149. Fixer le support d'écartement au mur.
Fig. 150 à 154. Installer la motorisation (pour le nombre de bagues d'écartement, voir le tableau ci-dessous).

	H_O [mm]	bagues d'écartement
tambour à corde M-216	do 2000	–
	2000 - 2500	L (7 [mm])
	2500 - 3350	M (14 [mm])
tambour à corde M-280	2500 - 3000	–
	3000 - 3500	L (7 [mm])
	3500 - 4000	M (14 [mm])
	4000 - 5500	M (14 [mm]) + L (7 [mm])

Fig. 150.2. Les vis originales en pouces sont à remplacer par les vis en mm fournies dans le kit de montage.
Fig. 151. Dans les portes équipées d'un seul ressort de torsion, ou encore si la largeur So > 4000 mm, il faut installer un support intermédiaire.
Fig. 155. Unir les deux parties de l'arbre au moyen de l'accouplement.
Fig. 156 à 166. Installer le tablier de la porte.
Fig. 159. Enrouler la corde sur le tambour (sa longueur est donnée sur la carte des pièces). Il est nécessaire que, la porte fermée, il reste au moins 2 boucles de corde enroulées sur le tambour. Le réglage fini, couper l'excédent de la corde et protéger son extrémité contre la détorsion.

Pour éviter tout endommagement et faciliter le contrôle (après l'enclenchement du frein), il ne faut pas enlever le ruban d'avertissement de la lame tranchante dans le dispositif de protection contre la rupture de la corde.

Fig. 167. Installer le verrou / la serrure.
Fig. 168. Régler provisoirement le galet du premier panneau.
Fig. 169. Régler provisoirement les galets restants.
Fig. 170, 171. Installer la corde.
Fig. 172. Tendez les ressorts selon le point «RÈGLES DE TENSION DES RESSORTS».

Lors du tendage des ressorts, observer impérativement les règles de sécurité et d'hygiène.

Fig. 173. Installer le butoir sur la partie haute du rail de guidage.
Fig. 174. Débloquer le dispositif de protection contre la rupture du ressort.
Fig. 175. Essai des mouvements du tablier. Avant la mise en marche de la porte, graisser les galets de roulement, les charnières, les butoirs et les ressorts avec un lubrifiant semi-gras, p. ex. du lubrifiant semi-solide HWS-100 Wurth.
Fig. 190. Montage de la transmission à chaîne.
Fig. 191. Installation du vérin.

Il est interdit d'enfoncer la clavette sous un angle autre que prévu, ou de mettre une clavette dont les dimensions ne correspondent pas à celle fournie par le fabricant - ceci pour éviter le risque d'endommager la douille d'entrée.

Fig. 180 à 188. Installation d'une porte motorisée en version VLO aux dimensions hors standard HLO.
Fig. 191 à 196. Installation d'une porte en version VLO aux dimensions standard HLO.
Fig. 197 à 197.11. Montage de la version HLO/VLO de la plage dimensionnelle 4000 < So ≤ 4500 et 3600 < Ho ≤ 4500 [mm].
Fig. 199. Installation du portillon (pour l'installation du ferme-porte, voir son instruction de montage fournie).

[D000019] **7.2. RÈGLES DE TENDAGE DES RESSORTS**

Le nombre de tours nécessaire pour la tension du ressort doit être lu sur la plaque signalétique placée sur la porte.
Le nombre de tours de tendage initial doit correspondre au nombre indiqué sur la plaque signalétique. Le tendage des ressorts se fait à l'aide des barres d'acier dont les extrémités doivent être ajustées aux trous percés dans les tambours. L'opération doit être exécutée par une personne qualifiée. Toute autre personne devrait s'éloigner. L'opérateur se met debout sur un échafaudage, à côté du ressort, mais pas juste en face. Tout d'abord, il est récommandé de vérifier si les ressorts sont bien fixés sur leurs tambours et s'ils ne présentent pas de fissures ou déformations. Ensuite, il faut desserrer les vis qui fixent le tambour à l'arbre de transmission et sortir la clavette de fixation. L'opération de tendage se fait par des quarts de tour, jusqu'à l'obtention de la valeur voulue. La première barre doit entrer dans le trou du tambour et le faire tourner d'un certain angle pour pouvoir introduire la seconde barre d'acier dans le second trou. Si la seconde barre est correctement placée, on peut alors, tout en la maintenant, sortir la première barre et ensuite répéter cette action jusqu'à l'obtention de la tension voulue. Lors de cette opération, le ressort augmente sa longueur et diminue son diamètre. Une fois la tension réglée, il faut remettre la clavette dans son logement, resserrer les vis de fixation et sortir les barres. Les mêmes opérations doivent être exécutées pour le second ressort.
Le manuel donne un exemple de nombre de tours du ressort. Le nombre réel de tours du ressort peut légèrement différer de la valeur indiquée sur la plaque signalétique de la porte, en raison des conditions individuels de son montage.
Après avoir terminé l'installation, vérifiez le bon fonctionnement de la porte, conformément au Manuel d'Installation et d'Utilisation et effectuez les ajustements nécessaires au besoin.

- Pour vérifier si la tension des ressorts est correcte, il faut :
  - ouvrir le tablier à mi-hauteur :
  - s'il retombe nettement tout seul, augmenter la tension des ressorts ;
  - s'il monte nettement tout seul, diminuer la tension des ressorts.

[B000094] **Au cas de non-exécution des actions décrites ci-dessus, il existe un risque de chute soudaine du tablier, provoquant des blessures aux personnes ou l'endommagement des objets dans son voisinage.**

[D000024] **7.3. MONTAGE DU TENDEUR DE LA CORDE**

Le montage du tendeur de la corde est montré sur la fig. 64.

- Installer, à l'endroit indiqué, le galet de la corde inverse (B).
- Fixer le tendeur de la corde au rail de guidage horizontal à l'aide des boulons M8. En cas de guidage LHp, le tendeur doit être installé à une distance de 1500 mm de la baie, à l'aide des boulons M8.
- Sur le bord du tambour, percer un trou Ø5 (A1).
- Fixer l'extrémité de la corde inverse au galet de la charnière supérieure (C).
- Tendre le ressort du tendeur, conformément au type de guidage.
- Conduire la corde, le ressort tendu, selon les flèches 1, 2, 3.
- Lors de l'enroulement de la corde sur le tambour, laisser une boucle libre entre la corde montante et la corde inverse (A4).
- Faire passer la corde à travers le trou Ø5 percé dans le tambour et mettre une manille (A2, A3).

[D000308] **7.4. FIXATION DU PROFILÉ PERMETTANT L'INCORPORATION DE PORTILLON DE SERVICE**

La fig.197 répresente le mode de fixation du profil permettant l'incorporation du portillon de service dans une porte de Ho<2750mm avec levée HL, HLK, HLO, VL, VLO. Profilé d'acier galvanisé de 70x20x1,2mm de longueur adaptée à la hauteur de la porte.

[D000037] **7.5. MONTAGE DU DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LE SOULÈVEMENT DU TABLIER**

Fig. 122. Installer d'abord la protection contre la rupture de la corde et ensuite la première partie de la protection contre le soulèvement, selon le dessin. Mettre le centre de l'ouverture inférieure à la hauteur de la lame tranchante.

Fig. 123. Installer la seconde partie du dispositif et vérifier si la porte s'ouvre et se ferme sans difficultés. Si nécessaire, mettre les pièces d'écartement (une ou deux).

[D000025] ***7.6. MONTAGE DES DISJONCTEURS DE FERMETURE DE LA SERRURE ET DU PORTILLON***

Branchement des disjoncteurs de fermeture de la serrure ou du portillon - le vérin en version AUTOMATK - commande TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981, T-715, T-720 :

Les disjoncteurs de fermeture extérieur et intérieur du portillon peuvent être installés alternativement - c'est le disjoncteur intérieur qui est monté en standard.

Fig. 211.1. Installer le disjoncteur de fermeture, les fils doivent être connectés aux bornes 21 et 22 du disjoncteur*.

Fig. 211.1 à 211.4. Conduire les fils sur le tablier jusqu'à la boîte de dérivation*.

Fig. 213. Ouvrir la boîte de dérivation de la barre palpeuse, montée sur le tablier. Enlever le cavalier des bornes dans la boîte, selon le dessin. Connecter les fils à la place du cavalier enlevé et brancher la barre palpeuse, si elle est installée. Si la connection est faite correctement, le vérin ne va fonctionner que lorsque le portillon est fermé.

*) - concerne le disjoncteur de fermeture extérieur du portillon.

[D000026] **Branchement des disjoncteurs de fermeture de la serrure et du portillon - le vérin en version AUTOMATK - commande TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981, T-715, T-720 :**

Fig. 213.1. Installer le disjoncteur de fermeture (le visser sous le brin de la serrure), connecter les fils aux bornes 21 et 22 du disjoncteur*.

Fig. 212. Conduire les fils sur le tablier jusqu'à la boîte de dérivation*.

Fig. 213.2. Ouvrir la boîte de dérivation de la barre palpeuse montée sur le tablier. Enlever le cavalier des bornes dans la boîte, selon le dessin. Connecter, à la place du cavalier enlevé, les fils du disjoncteur de la serrure et/ou du portillon (en cas de branchement simultané des deux disjoncteurs, ceux du portillon et de la serrure, il faut les connecter en série), et brancher la barre palpeuse si elle est installée. Si la connection est faite correctement, le vérin ne va fonctionner que lorsque la serrure est ouverte.

*) - concerne le disjoncteur de fermeture extérieur du portillon.

[D000027] **Branchement des disjoncteurs de fermeture de la serrure ou du portillon - le vérin en version TOTMANN - commande universelle WS-900 et Totmann 230 :**

Dans le dispositif de commande, enlever le cavalier E de la barrette X4 et mettre à la place les fils jaune et noir (gris).

Fig. 214. Enlever le cavalier des bornes dans la boîte de dérivation, selon le dessin, et mettre à la place les fils jaune et noir (gris). Si la connection est faite correctement, le verin ne va fonctionner que lorsque le portillon est fermé.

[D000028] **Branchement des disjoncteurs de fermeture de la serrure et du portillon - le vérin en version TOTMANN - commande universelle WS-900 et Totmann 230 :**

Fig. 214.1. Installer le disjoncteur de fermeture, connecter les fils aux bornes 21 et 22 du disjoncteur.

Fig. 212. Conduire les fils sur le tablier jusqu'à la boîte de dérivation.

Fig. 214.2. Ouvrir la boîte de dérivation de la barre palpeuse montée sur le tablier. Enlever le cavalier des bornes dans la boîte, selon le dessin. Dans le dispositif de commande, enlever le cavalier E de la barrette X4 et mettre à la place les fils noir (gris) et jaune. Connecter, à la place du cavalier enlevé, les fils des disjoncteurs de la serrure et/ou du portillon (en cas de branchement simultané des deux disjoncteurs, ceux du portillon et de la serrure, il faut les connecter en série). Si la connection est faite correctement, le vérin ne va fonctionner que lorsque la serrure est ouverte et le portillon fermé.

[D000029] ***7.7. BRANCHEMENT DE L'INTERRUPTEUR À CLÉ***

Le branchement de l'interrupteur à clé au vérin GfA avec la commande TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981, T-715, T-720, Totmann 230 doit être faite selon le schéma sur les fig. 215, 215.1, 215.2.

Lors de cette connection, il faut, à l'exception de la commande T-715, T-720 mettre un cavalier entre les deux bornes de l'interrupteur.

[D000030] ***7.8. SCHÉMA DE RACCORDEMENT DU RIDEAU LUMINEUX***

Le schéma de raccordement du rideau lumineux comme protection supplémentaire (intermédiaire) du bord de fermeture a été représenté sur la fig. 216, 216.1, 216.2.

Fig. 216.1, 216.2. Le rideau doit être raccordé à l'unité de commande à l'aide du module de relais.

Le schéma de raccordement du rideau lumineux comme protection directe du bord de fermeture a été représenté sur la fig.216.3. Le montage du rideau lumineux a été représenté sur la fig. 295.

[D000031] ***7.9. SCHÉMA DE BRANCHEMENT DES SIGNALISATEURS PAR L'INTERMÉDIAIRE DU MODULE eL-Pup***

Le schéma de branchement des signalisateurs au dispositif de commande TS-981 par l'intermédiaire du module eL-Pup est montré sur la fig. 241.

Le branchement aux dispositifs TS-961, TS-970 et TS-970AW est montré sur la fig. 241.1.

En cas de branchement simultané de deux signalisateurs, il faut connecter la borne 4 avec la 2, et la 3 avec la 1, conformément au schéma.

[D000107] ***7.10. SCHÉMA DE BRANCHEMENT DES PHOTOCELLULES***

Le schéma de branchement des photocellules au dispositif de commande TS-961, TS-970, TS-970AW ou TS-981 est montré sur la fig. 217.

[D000115] En cas de branchement de deux jeux de photocellules au dispositif de commande TS-981, il faut encore utiliser les bornes 16.1 et 16.2 sur la barrette X16.

[D000118] ***7.11. SCHÉMA DE BRANCHEMENT DES PHOTOCELLULES À LA COMMANDE T-715, T-720***

Le schéma de branchement des photocellules à la commande T-715, T-720 est montré sur les fig. 217.1.

[D000119] ***7.12. SCHÉMA DE BRANCHEMENT DU RÉCEPTEUR RADIO eL3Q À LA T-715, T-720***

Le schéma de branchement du récepteur radio eL3Q à la T-715, T-720 est montré sur la fig. 218.

[D000120] ***7.13. SCHÉMA DE BRANCHEMENT DE LA LAMPE DE SIGNALISATION***

Le branchement de la lampe de signalisation à la commande T-715, T-720, TS-970AW ou TS-981 est montré sur la fig. 220.

[D000121] ***7.14. SCHÉMA DE BRANCHEMENT DU SÉLECTEUR À TROIS FONCTIONS À LA COMMANDE T-715, T-720***

Le branchement du sélecteur universel à trois fonctions à la commande T-715, T-720 est montré sur la fig. 221.

[D000113] ***7.15. SCHÉMA DE BRANCHEMENT DU SYSTÈME eL A1***

Ce système permet de brancher le détecteur d'ouverture du portillon au dispositif de commande WS-900. enlever le cavalier A. Les bornes ST et ST+ servent à brancher le câble spiralé. Les contacts peuvent etre chargés d'un courant 5 A, 24 V. Un mauvais branchement du système fera griller le fusible dans le dispositif de commande WS-900. Le schéma de branchement est montré sur la fig. 219.

[D000111] ***7.16. MONTAGE DU COUVERCLE SUR LE DISPOSITIF DE COMMANDE EN VERSION IP-65***

Le montage du couvercle sur le dispositif de commande TS-961, TS-970, TS-970AW ou TS-981 en version IP-65 est montré sur la fig. 231.

[D000114] **Le niveau de protection IP-65 ne définit que la durée de la protection contre l'action de la poussière ou de l'eau (non agressive pour l'environnement). En cas d'action des agents nocifs, de l'air humide, des vapeurs de produits chimiques, des solvants, de l'eau salée, de la poussière de ciment, de la vapeur d'eau, etc., les moyens de sécurité supplémentaires sont exigés. Le niveau de protection IP-65 ne garantit aucune résistance à l'utilisation des appareils de lavage à haute pression d'eau.**

[D000350] ***7.17. MANIÈRE DE CONDUIRE LE FIL ÉLECTRIQUE JUSQU'AU DISPOSITIF DE COMMANDE EN VERSION IP-54***

Le trajet du fil allant vers le dispositif de commande TS-961, TS-970, TS-970AW ou TS-981 en version IP-54 est montré sur la fig. 251.

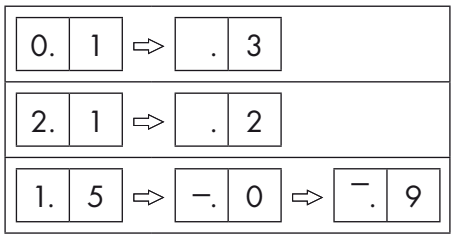
[D000383] ***7.18. SCHÉMA DE BRANCHEMENT DES PHOTOCELLULES TÉLESCOPIQUES (SYSTÉME À DEUX CANAUX)***

Le schéma de branchement des photocellules au dispositif de commande TS-970, TS-970AW, et TS-981 est présenté à la fig. 271. Les diodes LED informent du branchement correct des photocellules. La diode CH1 signale le fonctionement des photocellules protégeant la barre palpeuse de l'extérieure de la porte, tandis que la diode CH2 de l'intérieur de la porte.Si après le branchement des photocellules télescopiques la diode OUT est allumée en rouge, un changement de la place des prises R1 et T1 doit être effectué. Lorsque la porte est fermée la diode OUT est allumée en rouge. Après avoir broché correctement des photocellules le dispositif de commande doit être programmé ainsi que l'interrupteur de fin de course haut doit être ajusté. Le schéma de branchement des photocellules et du détecteur d'ouverture de portail est présenté à la fig. 271.1.

Un ajustement incorrecte des interrupteurs de fin de course haut peut amener à une destruction des photocellules télescopiques.

[D000384]

Programation du dispositif de commande	
Function	Ajustement



[D000385]

Signalisation d'état	LED OUT	LED CH1	LED CH2	Message au dispositif de commande
Ajustement correct	Verte	Jaune	Jaune	Défaut
Erreur de branchement	Rouge	—	—	F.2.9
Panne de la photocellule intérieur	Rouge	Jaune	—	F.2.9
Panne de la photocellule extérieur	Rouge	—	Jaune	F.2.9

[D000386] **7.19. SCHÉMA DE BRANCHEMENT DES PHOTOCELLULES TÉLESCOPIQUES (SYSTÉME À UN CANAL)**
Le schéma de branchement au dispositif de commande TS-970, TS-970AW et TS-981 est présenté à la fig. 260 et 260.1.

Un ajustement incorrecte des interrupteurs de fin de course haut peut amener à une destruction des photocellules télescopiques.

[D000384]

Programation du dispositif de commande	
Function	Ajustement
0. 1 ⇨	. 3
2. 1 ⇨	. 2
1. 5 ⇨	–. 0 ⇨ ¯. 9

[D000388] **7.20. MONTAGE DU TENDEUR DE LA CHAÎNE**
Le montage du tendeur de la chaîne pour la transmission à chaîne de la porte a été illustré sur la figure 281. Il est nécessaire d'assurer l'espace libre requis pour la rotation du carter de la chaîne, fig. 281.5.
Le tendeur doit être monté à l'endroit approprié :
- sur le mur latéral (A, A1, A2)
- sur le substrat (B, B1) - cela nécessite l'allongement de la chaîne de transmission.

[D000444] **7.21. MONTAGE DE LA PLAQUE DE BUTÉE POUR LES PHOTOCELLULES DE DÉMARRAGE ET D'ARRÊT EN DOUCEUR**
Le mode de montage a été représenté sur la figure 291. La plaque doit être installée si votre porte est équipée de photocellules de démarrage et d'arrêt en douceur.

[D000328] **7.22. MONTAGE DE L'ŒILLET DU CÂBLE SPIRALÉ**
Le mode de montage de l'œillet supplémentaire du câble spiralé pour les unités de commande TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981 a été représenté sur la fig. 300.

[B000011] **7.23. ERREURS DE MONTAGE DES PORTES**
Pour éviter le risque des erreurs qui pourraient être commises lors du montage de la porte, veuillez faire attention à ce que :
- les rails de guidage verticaux soient correctement installés, conformément aux dispositions de la présente instruction ;
- le tablier forme, en position fermée, un plan regulier et les panneaux ne présentent aucune déformation - les éventuelles inégalités entre les panneaux sont à corriger au niveau des charnières ;
- les charnières latérales soient réglées selon l'instruction ;
- les deux ressorts aient la même tension ;
- tous les éléments d'assemblage soient correctement serrés.

Le non respect des consignes ci-dessus peut provoquer des difficultés dans le fonctionnement de la porte, des détériorations et, par conséquent, la perte de la garantie.

[A000007] **8. EXIGENCES COMPLEMENTAIRES**
Une fois l'installation de la porte achevée, il convient de vérifier le marquage CE. S'il n'y en a pas, il faut accrocher à la porte une plaque signalétique CE conforme à la norme. Après avoir vérifié le bon fonctionnement de la porte, transmettre le Manuel d'Installation et d'Utilisation et le livre de rapports de la porte, si nécessaire, au propriétaire.

- [B000013] Le film protecteur doit être enlevé du tablier aussitôt après l'installation de la porte. Sinon, il risque de se coller fortement, sous l'action des rayons solaires, à la tôle du tablier. Cela peut conduire à la détérioration de la peinture.
- L'ouverture des portes motorisées doit se faire conformément à l'Instruction d'installation et d'utilisation de la motorosation.

[A000008] **9. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**
Emballages
Les éléments d'emballage (cartons, matières plastiques etc.) sont des matériaux recyclables. Avant de les jeter à la poubelle, veuillez étudier les réglementations locales concernant le recyclage des matériaux employés.
Recyclage du matériel usagé
Le produit est composé de plusieurs différents matériaux. La plupart d'entre eux sont recyclables. Au lieu de les jeter, il est recommandé de les trier et ensuite envoyer dans un centre de tri des déchets recyclables.

Avant de jeter le matériel desuet, veuillez étudier les réglementations locales concernant le recyclage des matériaux composants.

[A000009] **N'oubliez pas ! Le recyclage des matériaux d'emballage préserve les ressources naturelles et réduit le volume de déchets.**

[A000016] Le produit est marqué du symbole de la corbeille barrée, conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques. Ce type de déchet ne peut pas être melé avec les ordures menagères. L'utilisateur de ce matériel est obligé de l'envoyer aux professionnels qui s'occupent de la collecte des déchets d'équipements électriques et électroniques, ou dans les lieux organisés à cete effet, comme points de collecte, magasins, points indiqués par les fabricants ou par les autorités communales.

[C000023] **10. DEMONTAGE DE LA PORTE**
Le démontage de la porte s'effectue dans l'ordre inverse de celui de montage. En premier lieu, couper l'alimentation de la motorisation, fermer et verrouiller la porte et relâcher les ressorts.

- **Pour pouvoir demonter le vérin, il est nécessaire de fermer la porte et d'enlever la clavette assurant la liaison entre l'arbre et le vérin.**
- [A000060] **Débrancher le dispositif d'entraînement pour tous les travaux d'entretien et de l'inspection de la porte.**
- [C000234] **La fixation des ressorts d'équilibrage d'aile de la porte et des cordes de suspension d'aile de la porte ne peuvent être relayées que lorsque la porte est fermée.**

[B000012] **11. CONSIGNES D'EXPLOITATION**
Les conditions de base assurant une exploitation correcte de la porte et son utilisation prolongée sans pannes sont les suivantes :
- au niveau de la jointe inférieure, assurer une libre évacuation des eaux ;
- protéger les revêtements peints et les surfaces métalliques de la porte contre les agents nocifs et les produits agressifs tels que : acides, bases, sels ;
- lors des travaux de finition ou renovation, protéger la porte contre les éclats de ciment, plâtre, peintures et solvants ;
- les ressorts d'équilibrage choisis en standard sont prévus pour 20 000 cycles ; il est toutefois possible, sur commande, d'installer un autre type de ressorts. Une fois le nombre de cycles réalisé, il faut impérativement remplacer les ressorts et les cordes ;
- les portes à commande électrique doivent être actionnées conformément à l'instruction fournie avec l'équipement électrique ;
- si, pendant le mouvement d'ouverture, il y a une résistance excessive, il est temps de vérifier le réglage des charnières et, si besoin, le corriger conformément à l'Instruction d'installation et d'utilisation ;
- si la porte est équipée d'un portillon, il est nécessaire, avant d'ouvrir la porte, de vérifier si le portillon est bien fermé à clé ;
- il est interdit d'utiliser la fonction „auto-maintien vers le bas", si la porte n'est pas équipée d'une barre palpeuse de sécurité ;
- en cas de déclenchement du dispositif de protection contre la rupture de la corde, il est impératif de remplacer la lame tranchante ;
- si le dispositif de protection contre la rupture du ressort porte des signes d'usure, il est temps de le remplacer.

- **Dans les portes équipées d'une serrure - mettre des bagues d'écartement dans les charnières latérales entre les deux premiers panneaux.**

- **Dans les portes motorisées equipées d'une serrure ou d'un verrou, il est recommandé d'installer un détecteur de la serrure ou du verrou. Dans le cas contraire, si le vérin est branché au réseau d'alimentation, il faut bloquer le verrou ou la serrure en position ouverte.**

[C000040] **Conditions environnementales auxquelles la porte est destinee**

- Perméabilité à l'eau : classe 1
- Résistance à la charge du vent : classe 2
- Résistance thermique : 1,07 W/m²K
- Perméabilité à l'air : classe 4
- Température : de -30 à +50°C[1]
- Humidité relative : maximum 80 % non condensée[1]
- Champ électromagnétique : sans objet[1]

[1] - Concerne les portes manuelles ; en cas d'une porte motorisée, les conditions environnementales sont données dans l'Instruction d'installation et d'utilisation de la motorisation.

[C000041] **Conditions environnementales auxquelles la porte est destinee (MakroPro Alu)**

- Perméabilité à l'eau : classe 1
- Résistance à la charge du vent : classe 3
- Résistance thermique (vitrage simple) : 4,46 W/m²K
- Résistance thermique (vitrage isolant) : 1,52 W/m²K
- Perméabilité à l'air : classe 4
- Température : de -30 à +50°C[1]
- Humidité relative : maximum 80 % non condensée[1]
- Champ électromagnétique : sans objet[1]

[1] - Concerne les portes manuelles ; en cas d'une porte motorisée, les conditions environnementales sont données dans l'Instruction d'installation et d'utilisation de la motorisation.

[C000011] **12. INSTRUCTION D'UTILISATION DE LA PORTE**

- **Il est interdit d'encombrer la zone de mouvement du tablier.** La porte s'ouvre vers le haut. Aucun obstacle ne doit empêcher ses mouvements d'ouverture et de fermeture. Il est nécessaire de vérifier s'il n'y a pas d'objets, de personnes et surtout d'enfants sur le chemin du tablier pendant son mouvement.
  Attention ! Danger d'accident.
- [C000026] Il est interdit de rester au dessous de la porte ouverte, ainsi que d'y laisser des personnes et des véhicules ou autres objets. Il est interdit de rester, marcher, courir ou passer sous une porte en mouvement.
- Il est interdit d'utiliser la porte afin d'élever des objets ou des personnes. Ne pas laisser les enfants jouer avec les appareils. Les transmetteurs qui contrôlent la porte doit être tenu à l'écart des enfants.
  Attention ! Risque d'accident.
- [C000042] Cet équipement n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont limitées, ou des personnes qui manquent d'expérience ou de connaissances, à moins qu'ils opérent l'équipement sous la surveillance ou conformément à l'instruction d'utilisation du matériel, transférée par les responsables de leur sécurité.
- Faites attention aux enfants pour qu'il ne jouent pas avec cet appareil.
  Attention ! Risque d'accident.
- [A000053] Il est interdit d'utiliser la porte en panne, en particulier il est inadmissible d'utiliser la porte en cas des dommages aux cordes, aux ressorts d'équilibrage, aux éléments de suspension, ou des composants responsables de l'exploitation sûre de la porte.
- [B000007] Il est interdit d'utiliser la porte si un mauvais fonctionnement est constaté ou une détérioration d'une pièce quelconque est découverte. Il est alors nécessaire d'arrêter son exploitation et de contacter un point de service agréé.
- [A000062] Il est interdit de faire toutes les réparations autonomes de la porte.
- [B000103] **ATTENTION ! Endommagement causé par le gradient de températures.**
  La différence entre la température externe (environnante) et interne (à l'intérieur de la pièce) peut conduire à la flexion des éléments de la porte (effet bilame). Dans ce cas, l'activation de la porte peut entraîner son endommagement.
- [B000104] Les portes à ouverture manuelle doivent être actionnées doucement, sans mouvements brusques qui détériorent la stabilité de la porte et la sécurité de son utilisation.

[C000012] **Avant la première ouverture de la porte, vérifier l'exactitude de son montage, conformément au manuel d'installation et d'utilisation.**

La porte est monté correctement si son aile / rideau se déplace en douceur et son utilisation est facile.
[C000027] Chaque fois avant de mettre la porte en marche, vérifier que le verrou ou le verrouillage ne sont pas en position fermée.
La mise en marche de porte n'est autorisée que si la serrure et / ou le verrou sont en position ouverte.

[C000028] **Porte avec un dispositif d'entraînement électrique :**

I. Utilisation de la porte dans des conditions normales (sans une panne de courant) sans auto-verrouillage (lors de la fermeture ou l'ouverture, la porte doit être située dans la vue de l'opérateur):

1. Ouverture : Appuyer sur le bouton (haut) et le tenir jusqu'à ce que la porte soit complètement ouverte.
2. Fermeture : Appuyer sur le bouton (bas) et le tenir jusqu'à ce que la porte soit complètement fermée.
3. La porte s'arrête à n'importe quelle position intermédiaire après avoir relâché le bouton.

II. Utilisation de la porte dans des conditions normales (sans une panne de courant) avec l'auto-verrouillage (lors de la fermeture ou l'ouverture, la porte doit être située dans la vue de l'opérateur) :

1. Ouverture : Appuyer sur le bouton (haut) et attendre jusqu'à ce que la porte soit complètement ouverte.
2. Fermeture : Appuyer sur le bouton (bas) et attendre jusqu'à ce que la porte soit complètement fermée.
3. La porte s'arrête à n'importe quelle position intermédiaire après avoir appuyé sur le bouton STOP.

III. Utilisation de la porte télécommandée dans des conditions normales (sans une panne de courant) (lors de la fermeture ou l'ouverture, la porte doit être située dans la vue de l'opérateur) :

1. Ouverture : Appuyer sur le bouton de contrôle qui se trouve sur la télécommande et attendre jusqu'à ce que la porte soit complètement ouverte.
2. Fermeture : Appuyer sur le bouton de contrôle qui se trouve sur la télécommande et attendre jusqu'à ce que la porte soit complètement fermée. (Si l'option de fermeture automatique est activée, la porte se ferme automatiquement après que le temps réglé sur le contrôleur passe).
3. La porte s'arrête à n'importe quelle position intermédiaire après avoir appuyé sur le bouton de télécommande.

[C000092] **Lors des travaux de finition ou de rénovation liée au changement du niveau du sol ou au démontage et à la réinstallation de la porte, vérifier et ajuster la position des interrupteurs de fin de course.**

[C000093] **IV. Ouverture d'urgence de la porte - utilisation manuelle (en cas de panne d'alimentation).**

Avant d'ouvrir la porte manuellement en cas d'urgence, débrancher la source d'alimentation.

a) Utilisation manuelle de la porte équipée de l'actionneur avec la transmission à chaîne :

1. Tirez doucement sur la poignée rouge d'activation jusqu'à la butée pour désactiver la tension de commande et déclencher le mode d'opération manuelle.
2. Tirer sur la chaîne en douceur pour ouvrir ou fermer la porte.
3. Tirez doucement sur la poignée verte de la chaîne d'activation jusqu'à la butée pour activer la tension de commande et désactiver le mode d'opération manuelle et la porte peut être commandée électriquement.

b) Utilisation manuelle de la porte équipée de l'actionneur avec le déverrouillage :

1. Tirer doucement sur la corde avec une extrémité rouge pour débrayer l'entraînement.
2. Après avoir débrayé l'entraînement la porte peut être opérée manuellement en suivant le paragraphe « Ouverture manuelle de la porte ».
3. Après l'arrêt de la porte tirez doucement sur la poignée verte de la chaîne d'activation jusqu'à la butée pour embrayer l'entraînement.

[C000029] **Ouverture manuelle de la porte :**

- Pour ouvrir manuellement la porte, n'utiliser que la poignée spéciale externe et interne, ou (s'il est installé) ou la transmission à chaîne ou à corde.
- Ouvrir et fermer la porte en douceur, sans à-coups brusques, qui nuisent à la durabilité de la porte et à la sécurité de son utilisation.

[C000088] **Portillon**

- Le portillon intégré ne peut être ouvert que par la poignée. Il est conseillé d'ouvrir et de fermer le portillon sans jamais utiliser la force ce qui pourrait avoir in effet négatif pour la durabilité, le fonctionnement et la securité de son utilisation.
- Le portillon intégré est installé et réglé correctement, si le battant se déplace sans difficulté et son maniement est facile.

- Des coups violents qui font „claquer" le portillon sont à éviter, car cela pourrait endommager la peinture, briser les vitres, altérer le fonctionnement des ferrures, charnières et joints ou déformer le battant.
- Il est interdit de mettre des charges supplémentaire sur le portillon, de l'ouvrir par force et de laisser des objets dans la zone de mouvement du battant.

[C000089] Il est toujours conseillé d'installer un ferme-porte qui ne devrait servir qu'à fermer le portillon actionné en mode manuel.
[C000090] Avant toute mise en marche de la porte, il faut s'assurer si le portillon est bien fermé. Le portillon qui est installé dans une porte motorisée doit être équipé d'un interrupteur de fin de course qui empêche d'actionner la motorisation quand le portillon reste ouvert.
[C000091] Il est interdit de pousser le battant du portillon équipé d'un ferme-porte pour accélerer la fermeture, car cela pourrait dérégler ou endommager le ferme-porte.

[C000209] **Il est interdit de mettre des objets entre le battant et le dormant du portillon en mouvement. Attention ! Danger d'acciden.**

[C000015] **13. INSTRUCTION D'ENTRETIEN COURANT**
Les opérations réalisables par le propriétaire après avoir lu attentivement le manuel d'installation et d'utilisation fourni avec la porte :
[C000051] Pour nettoyer les segments de la porte, utiliser des produits doux, sans danger pour la peinture tels que l'eau et une éponge mousse ou des produits pour le nettoyage de peinture disponibles dans le commerce.
Au moins une fois tous les trois mois et, en cas de portes industrielles, une fois par mois effectuer l'inspection de porte :

- vérifier que les cordes ne sont pas lâches et qu'il n'y pas de défauts (les fils fissuré, corrosion),
- vérifier que tous les éléments de fixation sont serrés et fixés correctement, en particulier les vis des glissières, les vis des charnières,
- tous les défauts doivent être obligatoirement rectifiés,
- vérifier le montage du dispositif d'entraînement,
- vérifiez la connexion entre la rainure et le tige.

[B000029] Pour nettoyer les vitres (hublots, profils vitrés en aluminium), se servir des chiffons secs, propres et mous, de préférence en coton. Les produits non abrasifs sont acceptés, par exemple liquide vaisselle à pH neutre, mais après un essai sur une petite surface du vitrage. Avant de nettoyer, rincer soigneusement la vitre (pas d'appareils à haute pression) pour éliminer les particules de saleté et de poussière qui peuvent causer des égratignures sur la surface du vitrage. Les produits avec de l'alcool ou des solvants sont également déconseillés (ils peuvent causer le matage des vitres).

- [C000054] Au moins une fois tous les six mois lubrifier des rouleaux, charnières, pare-chocs et ressorts avec une graisse les semi-liquide, par exemple HWS-100 Wurth,
- [C000056] Au moins une fois tous les 12 mois, remplacer les piles d'alimentation des émetteurs,
- Pour les portes à l'entraînement électrique vérifier l'ajustement des interrupteurs de fin de course (contrôler en appuyant sur le bouton approprié (haut - bas) sur l'unité de contrôle et observer la butée de porte) - après l'arrêt de la porte en position fermée les cordes doivent rester tendues, l'arrêt de la porte en position ouverte, le joint inférieur ne doit pas descendre plus bas que le trou de lumière,
- Pour les portes à l'entraînement électrique, une fois par mois vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de protection électrique (si applicable) :
  - les photocellules - en simulant les conditions de travail - après avoir intercepté le rayon de lumière la porte doit s'arrêter et se rétracter,
  - barre optique - la porte doit s'arrêter et faire recul si son battant touche un objet d'un diamètre de 80 [mm] à une hauteur de 50 [mm], placé sur le sol. Au besoin, vous devez la réajuster et revérifier, car un mauvais réglage peut causer un accident,
  - le capteur de fermeture de la serrure - lorsque la serrure est verrouillée la porte ne doit pas se mettre en marche,
  - le capteur de fermeture du portillon incorporé - lorsque le portillon incorporé est ouvert la porte ne doit pas se mettre en marche,
- vérifier le fonctionnement du dispositif d'ouverture d'urgence fourni avec l'actionneur.

[C000052] **Opérations réalisable par un personnel compétent avec une autorisation appropriée :**

- Au moins une fois tous les six mois et, en cas de portes industrielles, tous les 3 mois effectuer l'inspection de porte :
  - vérifier qu'il n'y a pas de défauts sur toute la longueur des cordes (les fils cassés, la corrosion), vérifier que les cordes sont fixées correctement sur les rouleaux de cordes,
  - vérifier que tous les éléments de fixation sont serrés et fixés correctement, en particulier les vis des glissières, les vis des charnières,
  - vérifier que les dispositifs de protection contre la rupture des cordes et la brisure des ressorts marche bien,
  - en cas d'erreurs dans le fonctionnement des dispositifs d'entraînement électriques, déconnecter l'alimentation pour 2 à 3 minutes et la ré-attacher,
  - régler la tension des ressorts de l'équilibrage de charge de la porte,
  - vérifier le réglage de rouleaux, si nécessaire, l'ajuster,
  - vérifier l'état de portillon incorporé - effectuer le réglage, si nécessaire,
- tous les défauts doivent être obligatoirement rectifiés,
- toutes les opérations doivent être effectuées en conformité avec le manuel d'installation et d'utilisation de la porte.

[C000053] **Opérations réalisable par le personnel de service de «WIŚNIOWSKI» Sp. z o.o. S.K.A.**

- toutes les modifications des portes,
- remplacement du dispositif de protection contre la rupture des cordes et la brisure des ressorts,
- remplacement des cordes, des rouleaux de cordes,
- remplacement des ressorts d'équilibrage d'aile de la porte,
- réparations des sous-ensembles électriques.
- réparations des sous-ensembles de la porte.

- [C000234] **La fixation des ressorts d'équilibrage d'aile de la porte et des cordes de suspension d'aile de la porte ne peuvent être relayées que lorsque la porte est fermée.**
- [A000060] **Débrancher le dispositif d'entraînement pour tous les travaux d'entretien et de l'inspection de la porte.**

[C000045] **14. RESTRICTIONS VISANT L'UTILISATION DE LA PORTE**
La porte n'est pas destinée à être utilisé:

- dans une atmosphère explosive,
- comme une barrière anti-feu,
- dans les zones humides,
- dans les zones avec des produits chimiques nuisible aux revêtements protecteurs et à la peinture,
- du côté ensoleillé en cas de couleurs sombres de revêtement de l'aile de la porte,
- comme une structure de support du bâtiment,
- comme cloison hermétique.

[A000011] Toutes les opérations doivent être effectuées conformément à la présente Instruction d'installation et d'utilisation de la porte. Transmettre au Propriétaire de la porte les remarques et recommandations sous forme écrite, en les inscrivant dans le cahier des rapports ou sur la carte de garantie. Une fois la visite technique finie, une inscription le confirmant est à inscrire dans le cahier des rapports ou sur la carte de garantie de la porte.

[A000012] **La Société «WIŚNIOWSKI» Sp. z o.o. S.K.A. se réserve le droit de modifier à tout moment ses produits pour raisons d'évolution technologique, sans toutefois nuire à leur fonctionnalité et sans en avertir la clientèle.**

Le dossier technique appartient à la Société «WIŚNIOWSKI» Sp. z o.o. S.K.A. Tout copiage, reproduction ou représentation, total ou partiel, du dossier sans autorisation écrite du propriétaire est interdit.

[A000048] **Cette traduction est faite sur la base de la version polonaise. En cas de différences entre la traduction et l'original, le texte source est le texte de l'original.**

[D000171] **15. QUESTIONS FRÉQUEMMENT POSÉES**

Cause	Solution
Les cordes sont tombées du tambour.	• Vérifier la tension des cordes. • Vérifier le positionnement des interrupteurs de fin de course. • Vérifier l'écartement des rails de guidage sur toute leur longueur. • Vérifier si le tablier n'est pas bloqué dans les rails de guidage. • Vérifier l'angle d'inclinaison des rails de guidage horizontaux. • Vérifier le positionnement des butoirs. • Vérifier si les deux cordes ont la même longueur. • Eventuellement, installer un tendeur de la corde.
La porte s'ouvre difficilement / se ferme violemment, le tablier n'est pas équilibré (il tombe ou s'ouvre tout seul).	• Vérifier la tension des ressorts : ouvrir la porte à mi-hauteur, le tablier devrait se tenir dans cette position. Si le tablier retombe nettement, il faut augmenter la tension des ressorts. Si le tablier monte nettement, il faut diminuer la tension des ressorts. Les deux ressorts doivent être réglés à la même tension. • Vérifier l'état des ressorts et les graisser. • Vérifier si les câbles sont correctement enroulés et tendus.
Pendant les mouvements, la porte oppose une résistance excessive, le tablier ne s'ouvre pas de façon fluide.	• Vérifier si les galets tournent bien pendant les mouvements d'ouverture et de femeture du tablier. S'ils résistent ou ne tournent pas du tout, les régler de nouveau et graisser. • Vérifier s'il n'y a pas de saleté dans les rails de guidage pouvant causer le mauvais fonctionnement de la porte. • Vérifier l'état des ressorts et les graisser.
Pendant les mouvements de la porte, on constate des vibrations des éléments de fixation.	• Vérifier l'état de tous les assemblages mobiles et fixes et, si nécessaire, les corriger (boulons fixant la motorisation, rails de guidage, vis fixant les charnières, etc.). • Vérifier la fixation des rails de guidage horizontaux.
La serrure ne s'ouvre ou ne se ferme pas. Mauvais fonctionnement de la serrure.	• Lubrifier le cylindre de la serrure. • Vérifier le fonctionnement du verrou et, s'il résiste, le graisser. • Vérifier la fixation du brin entre la serrure et le verrou. • Vérifier le fonctionnement du bloqueur de la serrure.
Le dispositif de protection contre la rupture des cordes a déclenché.	• Vérifier l'état des cordes. Si elles sont détériorées, les remplacer. • Remplacer le dispositif de protection.
Les cordes sont mal enroulées sur le tambour.	• Vérifier l'enroulement et la tension des cordes. • Vérifier la longueur des cordes.
Les galets sont sortis du rail de guidage.	• Vérifier le réglage de l'interrupteur de fin de course. • Vérifier l'écartement des rails de guidage. • Vérifier l'état des rails de guidage, s'ils ne sont pas déformés.
La porte motorisée ne s'arrête pas sur l'obstacle.	• Vérifier le fonctionnement de la barre palpeuse de sécurité. • Vérifier le branchement du câble spiralé et son état technique. • Voir les communiqués sur l'écran de la centrale de commande. • Vérifier la configuration du dispositif de commande selon l'instruction.
Le tablier ne s'arrête pas en position ouverte / fermée.	• Vérifier le fonctionnement et le réglage des interrupteurs de fin de course.
Le vérin fonctionne bien, la porte ne s'ouvre pas.	• Vérifier la clavette assurant la liaison entre le vérin et l'arbre de transmission.
La diode de l'émetteur ne s'allume pas.	• Remplacer les piles électriques ou, éventuellement, l'émetteur.
La porte ne réagit pas au signal venant d'un bon émetteur.	• Vérifier le fusible dans la centrale de commande. • Vérifier le branchement du récepteur radio. • Vérifier l'alimentation du dispositif de commande. • Programmer l'émetteur.
Le dispositif de protection contre la rupture du ressort a déclenché.	• Remplacer le dispositif.
Le tablier ne descend pas de façon équilibrée.	• Vérifier l'enroulement des cordes sur les tambours.
La porte fermée, le joint inférieur ne touche pas le sol.	• Vérifier l'enroulement des cordes sur les tambours. • Vérifier le positionnement des interrupteurs de fin de course. • Vérifier le nivellement du sol fini.
La porte fermée, le panneau supérieur ne touche pas le linteau.	• Vérifier si le support du galet supérieur est correctement fixé.
La hauteur du tablier est trop petite par rapport aux rails de guidage.	• Vérifier, la porte fermée, si le joint inférieur du tablier n'est pas totalement écrasé. • Vérifier les jeux entre les panneaux.
Traces de corrosion sur les ressorts. Travail des ressorts trop bruyant.	• Graisser les ressorts.

En cas de doutes quelconques ou si les causes persistent, n'hésitez pas à contacter un point de service agréé.

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Общая информация ... 30
2. Термины и определения в соответствии с нормой ... 30
3. Дефиниция символов ... 31
4. Описание конструкции и технические характеристики ... 31
   4.1. Применение и назначение ... 31
   4.2. Рекомендации по безопасности ... 31
5. Рекомендации по установке ... 32
6. Условия, необходимые для установки ... 32
7. Инструкция монтажа ... 32
   7.1. Инструкция по монтажу ... 32
   7.2. Правила натяжения пружин ... 34
   7.3. Монтаж натяжного устройства троса ... 34
   7.4. Монтаж профиля для установки проходной двери ... 34
   7.5. Монтаж устройства защиты от поддевания полотна ворот ... 34
   7.6. Монтаж концевого выключателя замка и проходной двери ... 34
   7.7. Схема подключения выключателя с ключом ... 35
   7.8. Схема подключения световой барьеры ... 35
   7.9. Схема подключения световых сигнализаторов через el-Pup ... 35
   7.10. Схема подключения фотоэлементов ... 35
   7.11. Схема подключения фотоэлементов к панели управления T-715, T-720 ... 35
   7.12. Схема подключения радиоприёмника eL3Q к панели управления T-715, T-720 ... 35
   7.13. Схема подключения сигнальной лампы к панели управления ... 35
   7.14. Схема подключения трёхпозиционного переключателя к панели управления T-715, T-720 ... 35
   7.15. Схема подключения eL A1 ... 35
   7.16. Монтаж защиты панели управления в версии IP-65 ... 35
   7.17. Способ прокладки провода к панели управления со степенью защиты IP-54 ... 35
   7.18. Схема подключения опережающих фотоэлементов (двухканальная система ... 35
   7.19. Схема подключения опережающих фотоэлементов (одноканальная система) ... 36
   7.20. Монтаж натяжного устройства цепи ... 36
   7.21. Монтаж отбойной пластины под опережающие фотоэлементы ... 36
   7.22. Монтаж держателя спирального кабеля ... 36
   7.23. Ошибки при монтаже ворот ... 36
8. Дополнительные требования ... 36
9. Защита окружающей среды ... 36
10. Демонтаж ворот ... 36
11. Примечания по эксплуатации ... 37
12. Инструкция по эксплуатации ворот ... 37
13. Инструкция по текущему техобслуживанию ... 38
14. Ограничения использования ворот ... 39
15. Часто задаваемые вопросы ... 40

[A000001] **1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Монтаж и регулировку ворот может выполнить, по крайней мере, КОМПЕТЕНТНОЕ лицо.

[B000001] Ворота являются продуктом утепленным и предназначены для установки от внутренней стороны помещения.

[B000092] Пространство, необходимое для монтажа ворот, должно быть свободно от каких-либо труб, кабелей и т.д.

[A000002] Данная Инструкция по монтажу является документацией, предназначенной для Профессиональных установщиков или Компетентных лиц. Она содержит информацию, необходимую для безопасной установки ворот.

Ворота и их отдельные компоненты должны быть установлены в соответствии с Инструкцией по монтажу и эксплуатации, поставляемой компанией «WIŚNIOWSKI» Sp. z o.o. S.K.A.

Для установки ворот следует использовать только оригинальные, поставляемые с воротами крепежные элементы.

Прежде чем приступить к установке ворот, следует ознакомиться со всей инструкцией. Внимательно прочитайте данную инструкцию и соблюдайте указанные в ней рекомендации. Правильное функционирование ворот в значительной степени зависит от их правильной установки.

Инструкция включает в себя установку ворот со стандартным оснащением и элементами дополнительного оснащения. Ассортимент стандартного и дополнительного оснащения описан в коммерческом предложении.

[B000024] Упаковка ворот предназначена исключительно для защиты товара во время транспортировки.

Упакованные ворота не могут быть подвержены негативному воздействию окружающей среды. Упакованные ворота необходимо хранить на твердой, плоской и сухой поверхности, не меняющей своих свойств под воздействием внутренних факторов, в закрытых, сухих и вентилируемых помещениях, в местах, где они не будут подвержены воздействию каких-либо внешних факторов, которые могут ухудшить состояние складируемых ворот, компонентов и упаковки. Запрещено складировать и хранить ворота во влажных помещениях, в которых присутствуют пары вредных для лакокрасочных и оцинкованных поверхностей веществ.

[B000025] Во время складирования герметичная пленочная упаковка должна быть распечатана во избежание изменения микроклимата внутри упаковки, что в результате может привести к ухудшению состояния лакокрасочной и оцинкованной поверхности.

[B000002] Вид и структура строительных материалов, к которым будут крепиться ворота, коренным образом определяет выбор крепежных элементов. Поставляемые в стандартном комплекте с воротами распорные анкера предназначены для монтажа в твердые материалы с компактной структурой (например, бетон, полнотелый кирпич). При монтаже ворот к другим материалам необходимо заменить крепёжный элемент на другой, подходящий для крепления в материалах, из которых сделаны стены и потолок. Для этой цели установщик должен воспользоваться указаниями по подборке крепежных элементов завода-изготовителя.

[B000028] Элементы остекления (окошки, застекленные алюминиевые профили) изготовлены из пластика. Натуральным свойством пластикового остекления является поглощение влаги из воздуха, что в переменчивых погодных условиях может привести к временному выделению и осаждению пара внутри остекления. Запотевание остекления в алюминиевых профилях является естественным явлением и не подлежит рекламациям.

[C000094] Алюминиевые профили в воротах выполнены из профилей без терморазрыва. Конденсация пара на алюминиевых профилях является натуральным явлением и не подлежит рекламациям.

[A000003] Инструкция является руководством по монтажу нескольких типов ворот. Наглядные чертежи могут отличаться деталями исполнения. В случае необходимости эти детали показаны на отдельных чертежах.

Данная инструкция содержит необходимую информацию для обеспечения безопасной установки и эксплуатации, а также надлежащего технического обслуживания ворот.

Во время установки следует соблюдать правила техники безопасности и гигиены труда при выполнении монтажных и слесарных работ, работ, выполняемых электроинструментом, в зависимости от используемой технологии установки. Кроме того, следует соблюдать действующие нормы, законы и соответствующую строительную документацию.

В ходе ремонтных работ ворота следует защитить от попадания штукатурки, цемента и гипса, которые могут оставить следы.

Инструкция по монтажу и эксплуатации является документацией, предназначенной для владельца ворот. После завершения установки инструкцию следует передать владельцу. Инструкцию следует предохранять от порчи и бережно хранить.

Если для установки ворот будут использоваться элементы, поставляемые разными производителями или поставщиками, установщик ворот считается их производителем в соответствии с европейским стандартом EN 13241-1.

Запрещается изменять или удалять какие-либо элементы ворот. Это может привести к повреждению деталей, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию. Запрещается вносить какие-либо изменения в узлы ворот.

[A000042] При установке привода следует поступать в соответствии с рекомендациями «WIŚNIOWSKI» Sp. z o.o. S.K.A., производителя привода и дополнительного оснащения. Для подключения привода необходимо использовать только оригинальные запчасти производителя.

[A000051] Запрещается выполнять какие-либо модификации установленных в воротах уплотнителей (например, осуществлять их укорачивание).

[B000003] Не загромождать зоны движения ворот. Ворота открываются вертикально вверх. Поэтому на пути открывания или закрывания ворот не может быть никаких препятствий. Убедитесь, что во время движения ворот на их пути не находятся люди, в особенности дети, или предметы.

[A000037] **2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С НОРМОЙ**

Описание предупреждающих знаков, используемых в инструкции:

Внимание! - знак обозначающий, что следует обратить внимание.

Информация - знак, обозначающий важную информацию.

Ссылка - знак со ссылкой на конкретный пункт в данной инструкции по установке.

Профессиональный установщик - компетентное лицо или организация, которая предоставляет третьим лицам услуги, связанные с установкой ворот, в том числе по их улучшению (в соответствии с EN 12635).
Компетентное лицо - лицо, должным образом обученное, с квалификациями, вытекающими из знаний и практического опыта, и снабженное необходимыми инструкциями, позволяющими правильно и безопасно выполнить необходимую установку (в соответствии с EN 12635).
Владелец - физическое или юридическое лицо, которое имеет законное право распоряжаться воротами и несёт ответственность за их эксплуатацию и использование (в соответствии с EN 12635).
Технический паспорт - документ, который содержит основную информацию о конкретных воротах и в котором отведено место для записей, касающихся проверок, испытаний, технического обслуживания, а также всех ремонтов или модификаций ворот (в соответствии с EN 12635).

[D000006] **3. ДЕФИНИЦИЯ СИМВОЛОВ**
Данные указанные на рис. 1 относятся непосредственно к номерам рисунков в настоящей Инструкции.
A1 - полотно ворот
A2 - комплект вертикальной направляющей L
A3 - комплект вертикальной направляющей P
A4 - кронштейн вала
A5 - барабан
A6 - монтажная пластина
A7 - защита от разрыва пружины
A8 - пружина
A9 - полный вал
A10 - отбойник
A11 - боковое уплотнение
A12 - верхняя петля
A13 - боковая петля
A14 - защита от разрыва троса
A15 - замок / засов
A16 - нижнее уплотнение
A17 - ручка ПВХ
A18 - промежуточная петля
A19 - монтажный подвес
Fw - функция гашения
Wt - тестовый вход (не подключать)
Ho - высота проёма
So - ширина проёма
Sz - ширина, заказной размер
N - притолока
E - глубина помещения
W1 - боковое пространство L
W1 - боковое пространство P
Sr - правая пружина (красный цвет)
Sl - левая пружина (синий цвет)
Bl - левый барабан (красный цвет)
Br - правый барабан (чёрный цвет)
N_{obr} - количество оборотов пружины при натяжении (указано на табличке)
ZWK - наружный концевой выключатель
WWK - внутренний концевой выключатель
Pb - коричневый кабель
Pg - зелёный кабель
Pw - белый кабель
Pbk - чёрный кабель
Pbl - синий кабель
Pr - красный кабель
Py - жёлтый кабель
Pyg - желто-зеленый кабель
Pgr - серый кабель
Wp - выход переключателя
(номер рисунка) a - относится к монтажу ворот с засовом
(номер рисунка) b - относится к монтажу ворот с замком

[A000052]
O - дополнительная опция **R** - ручные
A - автоматические

[A000080]
внутри помещения или полотно ворот со стороны помещения
снаружи помещения или полотно ворот со стороны улицы
правильное положение или действие
неправильное положение или действие
контроль
заводские установки

[D000007] **4. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**
Ворота MakroPro в стандарте являются промышленными воротами. Подробная информация относительно размеров и технических характеристик ворот представлена в прайслисте. В зависимости от назначения ворот и их габаритов «WIŚNIOWSKI» Sp. z o.o. S.K.A. предлагает несколько способов открывания секционных ворот:
- вручную - рекомендуется для небольших ворот площадью до 9 м^2,
- при помощи цепной передачи - рекомендуется для ворот площадью полотна более 9 м^2,
- при помощи вального электропривода.

Ворота могут быть оборудованы проходными дверями, открываемыми наружу, а также элементами остекления. Подробная информация представлена в прайс-листе. Секционные ворота MakroPro изготовлены их стальных панелей, заполненных не содержащей фреона полиуретановой пеной. Ворота MakroPro ALU выполнены из алюминиевых профилей (без терморазрыва), заполненных одинарным акриловым стеклом. Нижняя стальная панель заполнена не содержащей фреона полиуретановой пеной. В стандарте ворота оборудованы защитой от падения полотна ворот в случае разрыва балансирующих пружин или тросов, на которых подвешено полотно ворот. В случае аварии оба защитных устройства заблокируют полотно ворот в безопасном положении.

[D000008] **4.1. ПРИМЕНЕНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ**
Секционные ворота MakroPro являются наружной строительной преградой, предназначенной для закрытия гаражных и технических помещений, промышленных объектов, цехов и складов. В закрытом состоянии ворота являются герметичной вертикальной преградой помещения. В открытом состоянии - позволяют въезжать и выезжать автомобилям или промышленному оборудованию. Благодаря применению противокоррозионной защиты, ворота могут быть использованы согласно своему назначению в сильно агрессивной среде категорий C1, C2, C3 согласно PN-EN ISO 12944-2 и PN-EN ISO 14713.

[B000004] **4.2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**
Минимальные уровни защиты главной закрывающей планки согласно стандарту PN-EN 13241-1.

Способ приведения ворот в движение	**Способы эксплуатации**		
	Обученные лица, обслуживающие ворота (не общественные места)	Обученные лица, обслуживающие ворота (общественные места)	Необученные лица, обслуживающие ворота (общественные места)
Управление в режиме «бдительности в присутствии человека, наблюдающего за работой ворот (версия Totmann)	Управление кнопкой без электрического самоудерживания	Управление переключателем с ключом без электрического самоудерживания	Недопустимо
Импульсное управление с наблюдением за работой ворот (версия Automatik)	KLB BF	KLB BF	KLB BF
Импульсное управление без наблюдения за работой ворот (версия Automatik)	KLB BF	KLB BF	KLB BF

Автоматическое управление (версия Automatik - автоматическое закрывание)	KLB BF	KLB BF	KLB BF

KLB – оптические датчики в нижнем уплотнении - обязательна

BF – барьер фотоэлементов - дополнительная опция

BF – барьер фотоэлементов - обязателен

[A000005] **5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ**

Перед установкой и вводом в эксплуатацию ворот следует тщательно ознакомиться с указаниями, содержащимися в данной инструкции. Следует соблюдать рекомендации по установке и эксплуатации ворот, что позволит обеспечить их правильную сборку и долговременную и безотказную работу. Все действия, связанные с установкой ворот, должны быть выполнены в описанном порядке.

[A000006] **6. УСЛОВИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ**

Ворота должны использоваться и эксплуатироваться по назначению. Выбор и использование ворот в строительстве необходимо осуществлять на основании технической документации объекта, подготовленной в соответствии с действующими нормами и стандартами.

[B000005] Ворота можно крепить к железобетонным и кирпичным стенам, а также стальным рамам. Помещение, предназначенное для установки ворот, должно быть полностью отделано (оштукатуреные стены, готовый пол); на стенах не может быть никаких изъянов. Помещение должно быть сухим, и в нем не должно быть вредных для лакокрасочных покрытий химических веществ.

Как боковые стены, так и фронтальная стена и притолока монтажного проёма должны быть вертикальными и перпендикулярными по отношению к полу, а их отделка должна быть полностью завершена.

Запрещается устанавливать ворота в помещении, в котором будут выполняться отделочные работы (штукатурка, гипсование, шлифование, покраска и т.д.).

Пол в области нижнего уплотнителя должен быть ровным и выполнен таким образом, чтобы обеспечить свободный отток воды. Следует обеспечить соответствующую вентиляцию (высыхание) гаража.

Установка электропривода к воротам должна выполняться Профессиональным установщиком или Компетентным лицом в соответствии с Инструкцией по монтажу и эксплуатации привода.

[B000009] **Условия безопасной эксплуатации**

- Способы выполнения электрической системы, а также ей защита от поражения электрическим током описаны в действующих законодательных нормах и правилах.
- Сеть электропитания привода следует оборудовать приборами отключения электроэнергии, устройством защитного отключения, а также защитой от перегрузки.
- Система электропитания ворот должна быть выполнена в виде отдельной электросети.
- В первую очередь необходимо провести обязательное заземление привода.
- Для монтажа привода необходимо использовать исключительно провода, поставленные «WIŚNIOWSKI» Sp. z o.o. S.K.A. вместе с приводом.
- Электрическая система должна быть выполнена в соответствии с нормами, действующими в данной стране.
- Все электрические работы может выполнять исключительно установщик с соответствующим допуском.

[D000001] **7. ИНСТРУКЦИЯ МОНТАЖА**

Правильное функционирование ворот в значительной степени зависит от их правильной установки. «WIŚNIOWSKI» Sp. z o.o. S.K.A. рекомендует авторизированные монтажные фирмы. Только правильная установка и техническое обслуживание согласно инструкции, проводимое компетентными фирмами или лицами, может гарантировать безопасную и соответствующую работу ворот.

Следует сохранить список комплектующих ворот.

[D000032] **7.1. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ МОНТАЖНЫХ РАБОТ**

A. Система направляющих STL-HL:

Рис. 7 Приложить вертикальную направляющую к стене и совместить ее с отверстием.

Рис. 8. Произвести разметку под монтажные отверстия в стене.

Рис. 9. Отложить направляющую в сторону.

Рис. 10. Просверлить монтажные отверстия в стене, забить дюбели в высверленные отверстия (рис. 11).

Рис. 12. Приставить направляющую к стене и совместить ее с отверстием.

Рис. 13. Прикрепить направляющую к стене. Можно использовать крепежный уголок (рис. 14).

Рис. 15. Установить горизонтальную направляющую, совместить ее с вертикальной направляющей и соединить с помощью винтов.

Рис. 16. Проверить диагонали установленных направляющих.

Рис. 17-22. Закрепить горизонтальные направляющие к потолку при помощи монтажных подвесок. Поставленные вместе с воротами стандартные подвески можно применять при условии, что максимальное расстояние между горизонтальной направляющей и потолком не превышает 380 [мм]. Подвески запрещается удлинять. В случае если необходимо произвести монтаж направляющих на расстоянии более чем 380 [мм] от потолка, следует применить фермовую конструкцию, которая обеспечит стабильное крепление горизонтальных направляющих. Направляющие должны быть закреплены таким образом, чтобы избежать их перемещения во время работы ворот.

Рис. 21. Проверить горизонтальность горизонтальных направляющих согласно рис. 5.3.

Рис. 23-24. Присоединить демпфер к горизонтальным направляющим.

Рис. 25. Произвести монтаж перемычки горизонтальных направляющих. В воротах шириной более 5000 [мм] для монтажа перемычки применить минимум один дополнительный подвес на одинаковом расстоянии.

Рис.26.1. Установить дистанционный кронштейн вала (его наличие зависит от диаметра пружины и/или тросового барабана).

Пружина	тросовый барабан
STL – Ø152,40 мм	M-203
HL – Ø152,40 мм	M-146,M-203,120HL

Рис.26.2-29. Установить кронштейн вала к перемычке.

Рис. 30 Не касается исполнения ворот, в которых x=86 мм.

Рис. 31-35. Установить привод ворот.

Рис. 31.2. Оригинальные винты с дюймовой резьбой заменить винтами с метрической резьбой, полученными в комплекте для монтажа.

Рис. 36. Соединить две части вала соединительной муфтой.

Рис. 40. Установить трос на барабан (длина троса указана в карте комплектации). После закрытия ворот на барабане должны остаться по крайней мере 2 витка троса. Отрегулировав ворота, следует подрезать трос, а его конец закрепить во избежание разматывания.

Рис. 37-47. Установить полотно ворот.

Рис. 41. Для обеспечения правильного зазора между панелями во время монтажа использовать картонные прокладки толщиной около 2 [мм], которые следует разместить между панелями возле каждого петельного соединения. Картонные прокладки следует вынимать при открывании ворот, когда панели обращены друг другу. (рис. 55.1).

Запрещается снимать плёнку с ножа защитного устройства от разрыва троса во избежание повреждения и для улучшения контроли (в случае срабатывания тормоза).

Рис. 48. Установить ригель / замок.

Рис. 49. Отрегулировать ролик первого сегмента.

Рис. 49.1. Провести предварительную регулировку роликов остальных сегментов.

Рис. 50-52 Установить трос.

Рис. 53. Произвести натяжение пружин следуя указаниям, представленным в пункте «ПРАВИЛА НАТЯЖЕНИЯ ПРУЖИН».

При натяжении пружин обязательно следует соблюдать правила безопасности.

Рис. 54. Снять блокаду с защитного устройства от разрыва пружины.

Рис. 55. Произвести пробу подъема и опускания ворот. Перед запуском ворот необходимо смазать петельные соедине-

ния, ходовые ролики, а также демпферы и пружины, например, полутвёрдой смазкой HWS-100 Wurth.
Рис. 56-63. Монтаж шнурового передаточного механизма.
Рис. 64. Натяжного устройства троса.
Рис. 190. Монтаж цепного передаточного механизма.
Рис. 191. Монтаж двигателя.

Запрещается вбивать шпонку в другой плоскости, а также вбивать шпонку другого размера, чем поставляемая производителем во избежание повреждения впускной втулки.

Рис. 66. Правильный монтаж троса - при монтаже типа HL:
Трос должен находиться в намеченном пункте X (Рис. 66) в моменте перехода верхней панели на горизонтальные направляющие.
MZL - место зацепки троса. Активная длина троса рассчитана в теории, во время монтажа может возникнуть необходимость ее корректировки. Активная длина троса (Lc) указана в карте комплектации. Тросы следует подрезать лишь после проведения регулировки и проверки правильного функционирования ворот. При правильной навивке троса в момент перехода на горизонтальные направляющие трос переходит из конусной части в цилиндрическую часть тросового барабана (Рис. 66.1- 66.2).

[D000033] **B. Система направляющих LH:**
Рис. 75. Приложить вертикальную направляющую к стене и совместить ее с отверстием.
Рис. 77. Произвести разметку монтажных отверстий в стене.
Рис. 78. Отложить направляющую в сторону.
Рис. 79-80. Просверлить монтажные отверстия в стене, забить дюбели в высверленные отверстия.
Рис. 81-82. Приложить вертикальную направляющую к стене и совместить ее с отверстием.
Рис. 83-84. Прикрепить направляющую к стене. Можно использовать крепежный уголок.
Рис. 85. Уставить горизонтальную направляющую, совместить ее с вертикальной направляющей и соединить с помощью винтов.
Рис. 85.1. Проверить диагонали установленных направляющих.
Рис. 86. Произвести монтаж ролика троса.
Рис. 87. Закрепить горизонтальные направляющие к потолку при помощи монтажных подвесок. Поставленные вместе с воротами стандартные подвески можно применять при условии, что максимальное расстояние между горизонтальной направляющей и потолком не превышает 380 [мм]. Подвески запрещается удлинять. В случае если необходимо произвести монтаж направляющих на расстоянии более чем 380 [мм] от потолка, следует применить фермовую конструкцию, которая обеспечит стабильное крепление горизонтальных направляющих. Направляющие должны быть закреплены таким образом, чтобы избежать их движения во время работы ворот.
Рис. 88. Присоединить кронштейн вала и демпферы к направляющим.
Рис. 89. Расметить и просверлить отверстия под дистанционный кронштейн.
Рис. 90. Установить дистанционный кронштейн.
Рис. 91-94. Установить привод ворот.
Рис. 91.2. Оригинальные винты с дюймовой резьбой заменить винтами с метрической резьбой, полученными в комплекте для монтажа.
Рис. 95. Соединить две части вала соединительной муфтой.
Рис. 96. Установить трос на барабан (длина троса указана в карте комплектации). После закрытия ворот на барабане должны остаться по крайней мере 2 витка троса. Отрегулировав ворота, следует подрезать трос, а его конец закрепить во избежание разматывания.
Рис. 98-105. Установить полотно ворот.
Рис. 98. Если ворота оборудованы замком, произвести монтаж корректирующей пластины.
Рис. 99. Для обеспечения правильного зазора между панелями во время монтажа использовать картонные прокладки толщиной около 2 [мм], которые следует разместить между панелями возле каждого петельного соединения. Картонные прокладки следует вынимать при открывании ворот, когда панели обращены друг другу. (рис. 114.1).

Запрещается снимать плёнку с ножа защитного устройства от разрыва троса во избежание повреждения и для улучшения контроли (в случае срабатывания тормоза).

Рис. 106. Установить ригель / замок.
Рис. 107. Провести предварительную регулировку ролика нижнего зацепа.
Рис. 107.1. Провести предварительную регулировку верхнего ролика первого сегмента.
Рис. 107.2 Провести предварительную регулировку роликов остальных сегментов.
Рис. 108-111 Установить трос.
Рис. 112. Произвести натяжение пружин следуя указаниям, представленным в пункте «ПРАВИЛА НАТЯЖЕНИЯ ПРУЖИН».

При натяжении пружин обязательно следует соблюдать правила безопасности.

Рис. 113. Снять блокаду с защитного устройства от разрыва пружины.
Рис. 114. Произвести пробу подъема и опускания ворот. Перед запуском ворот необходимо смазать петельные соединения, ходовые ролики, а также демпферы и пружины, например, полутвёрдой смазкой HWS-100 Wurth.
Рис. 115.1a. Просверлить отверстие под ригель (если будет устанавливаться).

[D000034] **C. Система направляющих VL-VLO**
Рис. 125. Приложить нижнюю часть вертикальной направляющей к стене и совместить ее с отверстием.
Рис. 126. Произвести разметку монтажных отверстий (под нижнюю часть направляющей).
Рис. 127. Отложить нижнюю часть направляющей в сторону.
Рис. 128 - 129. Просверлить монтажные отверстия в стене (под нижнюю часть направляющей), забить дюбели в высверленные отверстия.
Рис. 130. Приложить нижнюю часть направляющей к стене и совместить ее с отверстием.
Рис. 131-132. Прикрепить направляющую к стене. Можно использовать крепежный уголок.
Рис. 133. Приложить верхнюю часть направляющей к стене и совместить ее с отверстием.
Рис. 134. Произвести разметку монтажных отверстия (под верхнюю часть направляющей) в стене.
Рис. 135. Отложить верхнюю часть направляющей в сторону.
Рис. 136-137. Просверлить монтажные отверстия в стене (под нижнюю часть направляющей), забить дюбели в просверленные отверстия.
Рис. 138. Приложить верхнюю часть направляющей к стене и совместить ее с отверстием.
Рис. 138.3. Произвести монтаж верхней части направляющей к стене.
Рис. 139. Соединить обе части направляющих в месте соединения.
Рис. 140. Установить дистанционный кронштейн.
Рис. 141. Установить кронштейн.
Рис. 142. Произвести разметку монтажных отверстий (под кронштейн).
Рис. 143-144. Просверлить монтажные отверстия в стене (под кронштейн) и забить дюбели в просверленные отверстия.
Рис. 145. Прикрепить кронштейн к стене.
Рис. 146. Произвести разметку монтажных отверстий (под дистанционный кронштейн).
Рис. 147-148. Просверлить монтажные отверстия (под дистанционный кронштейн) в стене и забить дюбели в просверленные отверстия.
Рис. 149. Прикрепить дистанционный кронштейн к стене.
Рис. 150-154. Монтировать привод ворот (количество дистанционных втулок указано в нижерасположенной табели).

	H_O [мм]	Дистанционные втулки
Тросовый барабан M-216	до 2000	–
	2000 - 2500	L (7 [мм])
	2500 - 3350	M (14 [мм])

Тросовый барабан M-280	2500 - 3000	–
	3000 - 3500	L (7 [мм])
	3500 - 4000	M (14 [мм])
	4000 - 5500	M (14 [мм]) + L (7 [мм])

Рис. 150. 2. Оригинальные винты с дюймовой резьбой заменить винтами с метрической резьбой, полученными в комплекте для монтажа.
Рис. 151. В воротах, оборудованных одной торсионной пружиной или при ширине ворот So>4000 мм, произвести монтаж промежуточного кронштейна.
Рис. 155. Соединить две части вала соединительной муфтой.
Рис. 156-166. Установить полотно ворот.
Рис. 159. Установить трос на барабан (длина троса указана в карте комплектации). После закрытия ворот на барабане должны остаться по крайней мере 2 витка троса. Отрегулировав ворота, следует подрезать трос, а его конец закрепить во избежания разматывания.

Запрещается снимать плёнку с ножа защитного устройства от разрыва троса во избежание повреждения и для улучшения контроли (в случае срабатывания тормоза).

Рис. 167. Установить ригель или замок.
Рис. 168. Провести предварительную регулировку ролика первого сегмента.
Рис. 169. Провести предварительную регулировку роликов остальных сегментов.
Рис. 170-171. Установить трос.
Рис. 172. Произвести натяжение пружин следуя указаниям, представленным в пункте «ПРАВИЛА НАТЯЖЕНИЯ ПРУЖИН».

При натяжении пружин обязательно следует соблюдать правила безопасности.

Рис. 173. Монтировать демпфер в верхней части направляющей.
Рис. 174. Снять блокаду с защитного устройства от разрыва пружины.
Рис. 175. Произвести пробу подъема и опускания ворот. Перед запуском ворот необходимо смазать петельные соединения, ходовые ролики, а также демпферы и пружины, например, полутвёрдой смазкой HWS-100 Wurth.
Рис. 190. Монтаж цепного передаточного механизма.
Рис. 191. Монтаж двигателя.

Запрещается вбивать шпонку в другой плоскости, а также вбивать шпонку другого размера, чем поставляемая производителем во избежание повреждения впускной втулки.

Рис. 180-188. Монтаж ворот в версии систем направляющих VLO - высокий подъем с пониженным валом, за пределами диапазона системы направляющих HLO.
Рис. 191-196. Монтаж ворот в версии VLO, в пределах диапазона HLO.
Рис. 197-197.11. Монтаж ворот в версии HLO/VLO в пределах размерного диапазона 4000 < So ≤ 4500 и 3600<Ho≤4500 [мм].
Рис. 199. Монтаж проходной двери (доводчик установить согласно инструкции, поставленной вместе с доводчиком).

[D000019] **7.2. ПРАВИЛА НАТЯЖЕНИЯ ПРУЖИН**

Количество оборотов натяжения пружины указано на заводской табличке, размещенной на воротах.

Количество оборотов предварительного натяжения пружин должно четко соответствовать количеству оборотов, указанному на заводской табличке ворот. Для регулировки натяжения пружин служат стальные воротки, концы которых должны быть подобраны к гнездам в барабанах пружин. Лицо, проводящее натяжение пружин, должно пройти соответствующее обучения, а вблизи проводимых работ не могут находиться посторонние лица. Во время проведения регулировки натяжения, лицо, выполняющее натяжение, должно находиться на строительных лесах сбоку от пружины таким образом, чтобы воротки и пружина не были расположены перед ним. Перед натяжением пружин, по очереди проверить крепление пружин на барабанах, а также проверить пружины на наличие явных трещин или деформаций. Затем следует ослабить болты, соединяющие барабан пружины и извлечь шпонку. Натяжение необходимо выполнять приблизительно по четверти оборота до достижения желаемого натяжения. Во время натяжения необходимо установить вороток в гнездо барабана пружины и повернуть его на такой угол, чтобы можно было установить другой вороток в следующее гнездо в барабане пружины. Если второй вороток крепко размещен в гнезде барабана, можно извлечь первый вороток и повторить указанные шаги до получения желаемого натяжения. Во время натяжения пружина будет растягиваться, а ее диаметр будет уменьшаться. После достижения необходимого натяжения пружины, осторожно установить шпонку, закрутить болты, крепящие барабан пружины, и извлечь воротки для натяжения. Повторить указанные шаги для натяжения второй пружины.

В инструкции указано примерное количество оборотов пружины. Фактическое количество оборотов пружины может незначительно отличаться от количества, указанного на заводской табличке ворот, что связано с особенностями монтажа конкретных ворот.

После выполнения монтажа проверить правильность работы ворот согласно Инструкции по монтажу и эксплуатации. Если необходимо, провести необходимую регулировку.

- Проверить правильное натяжение пружин, и в случае необходимости провести их регулировку. Для этого необходимо:
  - открыть ворота, поднимая полотно до половины высоты,
  - если полотно ворот значительно опустится, необходимо увеличить натяжение пружин, проведя соответствующую регулировку,
  - если полотно ворот значительно поднимется, необходимо уменьшить натяжение пружин, проведя соответствующую регулировку.

[B000094] **В случае невыполнения таких работ существует опасность внезапного падения полотна ворот, вследствие чего могут серьёзно пострадать находящиеся в поблизости люди или предметы.**

[D000024] **7.3. МОНТАЖ НАТЯЖНОГО УСТРОЙСТВА ТРОСА**

Монтаж натяжного устройства троса показан на рис. 64.

- В указанном месте произвести монтаж ролика противобежного троса (B).
- К специальным отверстиям в горизонтальных направляющих прикрепить натяжное устройство троса при помощи болтов M8. Натяжное устройство троса закрепить на расстоянии 1500 мм от отверстия при помощи болтов M8.
- Просверлить отверстия Ø5 на краю барабана (A1).
- Конец противобежного троса прикрепить к ролику верхней петли (C).
- Провести предварительное натяжение пружины натяжного устройства, принимая во внимание тип системы направляющих.
- При натянутой пружине натяжного устройства проложить трос согласно стрелок 1, 2, 3.
- При наматывании троса на барабан обратить внимание, чтобы между поддерживающим тросом и противобежным тросом остался один свободный виток (A4).
- Протянуть трос через отверстие Ø5 и закрепить при помощи соединительной скобы (A2, A3).

[D000308] **7.4. МОНТАЖ ПРОФИЛЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРОХОДНОЙ ДВЕРИ**

Способ монтажа профиля для установки проходных дверей в воротах с высотой проёма Ho<2750 мм и системой направляющих HL, HLK, HLO, VL, VLO представлен на рис. 197. Стальной оцинкованный профиль 70x20x1,2 мм; длина подобрана к высоте ворот.

[D000037] **7.5. МОНТАЖ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ПОДДЕВАНИЯ ПОЛОТНА ВОРОТ**

Рис. 122. Произвести монтаж устройства от разрыва троса, а затем установить первую часть устройства от поддевания согласно рисунку. Середина нижнего отверстия должна находиться на высоте ножа.
Рис. 123. Произвести монтаж второй части устройства и проверить плавность открывания/ закрывания ворот. В случае необходимости произвести монтаж дистанционной пластины (одной или двух).

[D000025] **7.6. МОНТАЖ КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЗАМКА И ПРОХОДНОЙ ДВЕРИ**

Способ подключения концевого выключателя замка или проходных дверей - привод в версии AUTOMATIK - панель управления TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981, T-715, T-720:

Концевой выключатель проходной двери может быть как внутренним, так и наружным. Стандартно устанавливается внутренний выключатель.

Рис. 211.1 Произвести монтаж концевого выключателя к воротам. Подсоединить провода к клеммам 21 и 22.*
Рис. 211.1-211.4 Проложить провода вдоль створки ворот к клеммной коробке.*
Рис. 213. Открыть клеммную коробку оптических датчиков, расположенную на створке ворот. Снять мост между клеммами в коробке согласно рисунку. Подсоединить провода в место снятого моста, и, если оптические датчики установлены, подсоединить провода датчиков. При условии правильного подключения привод будет работать только при условии закрытых проходных дверей.
*) - касается наружного концевого выключателя проходных дверей.

[D000026] **Способ подключения концевого выключателя замка и проходных дверей - привод в версии AUTOMATIK - панель управления TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981, T-715, T-720:**
Рис. 213.1. Произвести монтаж концевого выключателя к воротам (прикрепить при помощи винтов под тягой замка). Подсоединить провода концевого выключателя под клеммы 21 и 22.*
Рис. 212. Проложить провода вдоль створки ворот к клеммной коробке.*
Рис. 213.2. Открыть клеммную коробку оптических датчиков, расположенную на створке ворот. Снять мост между клеммами в коробке согласно рисунку. Подсоединить провода концевого выключателя замка и/или проходных дверей (если одновременно применяются концевые выключателя проходных дверей и замка, их подключение следует произвести последовательно) в место снятого моста; в случае наличия оптических датчиков, произвести подсоединение соответствующих проводов. При условии правильного подключения привод будет работать только при условии, если замок открыт.
*) - касается наружного концевого выключателя проходных дверей.

[D000027] **Способы подключения концевого выключателя замка или проходных дверей - привод в версии TOTMANN - панель управления WS-900 и в версии Totmann230:**
В панели управления снять мост E с клеммной колодки X4; в это место подсоединить жёлтый и чёрный (серый) провода.
Рис. 214. Снять мост с клемм в клеммной коробке согласно рисунку. В эти места подсоединить жёлтый и чёрный (серый) провода. При условии правильного подключения привод будет работать только при условии закрытых проходных дверей.

[D000028] **Способ подключения концевого выключателя замка и проходных дверей - привод в версии TOTMANN - универсальная панель управления WS-900 и в версии Totmann230:**
Рис. 214.1. Произвести монтаж концевого выключателя к воротам. Подсоединить провода к клеммам 21 и 22.
Рис. 214. Проложить провода вдоль створки ворот к клеммной коробке.
Рис. 214.2. Открыть клеммную коробку оптических датчиков, расположенную на створке ворот. Снять мост между клеммами в коробке согласно рисунку. В панели управления снять мост E с клеммной колодки X4; в этом место подсоединить чёрный (серый) и жёлтый провода. Подсоединить провода концевого выключателя замка и проходных дверей (если одновременно применяются концевые выключателя проходных дверей и замка, их подключение следует произвести последовательно) в место снятого моста. При условии правильного подключения привод будет работать только, если замок будет открыт, а проходные двери - закрыты.

[D000029] **7.7. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ С КЛЮЧОМ**
Подключение выключателя с ключом к приводу GfA с панелью управления TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981, T-715, T-720, Totmann 230, выполнить согласно схеме на рис. 215, 215.1, 215.2.
После подключения поставить мост между клеммами выключателя за исключением панели управления T-715, T-720.

[D000030] **7.8. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СВЕТОВОЙ БАРЬЕРЫ**
Схема подключения световой барьеры в качестве дополнительного (косвенного) защитного устройства замыкающей кромки представлена на рис. 216; 216.1; 216.2.
Рис.216.1; 216.2 подключить барьер к контроллеру при помощи релейного блока.
Схема подключения светового барьера в качестве непосредственного защитного устройства представлена на рис. 216.3. Монтаж светового барьера представлен на рис. 295.

[D000031] **7.9. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СВЕТОВЫХ СИГНАЛИЗАТОРОВ ЧЕРЕЗ el-Pup**
Схема подключения сигнализаторов через eL-Pup к панели управления TS-981 показана на рис. 241.
Подключение к панели управления TS-961, TS-970, TS-970AW представлено на рис. 241.1.
В случае подключения двух сигнализаторов поставить мост между клеммами 4 и 2, а также 3 и 1 согласно схеме.

[D000107] **7.10. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ФОТОЭЛЕМЕНТОВ**
Схема подключения фотоэлементов к панели управления TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981 представлена на рис. 217.
[D000115] В случае подключения двух комплектов фотоэлементов к панели управления TS-981 необходимо дополнительно использовать клеммы 16.1 и 16.2 на клеммной колодке X16.

[D000118] **7.11. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ФОТОЭЛЕМЕНТОВ К ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ T-715, T-720**
Схема подключения фотоэлементов к панели управления T-715, T-720 представлена на рис. 217.1.
[D000119] **7.12. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ РАДИОПРИЁМНИКА eL3Q К ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ T-715, T-720**
Схема подключения радиоприёмника к панели управления T-715, T-720 представлена на рис. 218.

[D000120] **7.13. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ К ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ**
Схема подключения сигнальной лампы к панели управления T-715, T-720, TS-970AW, TS-981 представлена на рис. 220.

[D000121] **7.14. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТРЁХПОЗИЦИОННОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ К ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ T-715, T-720**
Схема подключения универсального трёхпозиционного переключателя к панели управления T-715, T-720 представлена на рис. 221.

[D000113] **7.15. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ eL A1**
eL A1 дает возможность подключить датчик открывания проходной двери к панели управления WS-900. Снять мост A. Клеммы ST, ST+ использовать для подключения спирального кабеля. Допустимое напряжение на рабочие контакты составляет 5[A], 24[B]. Неправильное подключение приведет к перегоранию предохранителя в панели управления WS-900. Схема подключения представлена на рис. 219.

[D000111] **7.16. МОНТАЖ ЗАЩИТЫ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ В ВЕРСИИ IP-65**
Способ монтажа защиты для панели управления TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981 в версии IP-65 представлен на рис. 231.

[D000114] **Степень защиты IP-65 обозначает только временную защиту от воздействия пыли и воды (в неагрессивной для окружающей среды форме). При условии воздействия агрессивных веществ, высокой влажности воздуха, испарений химических веществ, растворителей, воды с высоким содержанием соли, цементной пыли, пара и т.д. - необходима дополнительная защита. Степень защиты IP-65 не защищает от сильных водяных струй, например, при работе высоконапорного распылителя воды.**

[D000350] **7.17. СПОСОБ ПРОКЛАДКИ ПРОВОДА К ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ СО СТЕПЕНЬЮ ЗАЩИТЫ IP-54**
Способ прокладки провода к панели управления TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981 в версии IP-54 представлен на рис. 251.

[D000383] **7.18. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОПЕРЕЖАЮЩИХ ФОТОЭЛЕМЕНТОВ (ДВУХКАНАЛЬНАЯ СИСТЕМА)**
Схема подключения к панели управления TS-970, TS-970AW и TS-981 представлена на рис. 271.
О правильности подключения фотоэлементов сообщают светодиоды. Светодиод CH1 сообщает о работе фотоэлементов, предохраняющих закрывающую кромку с наружной стороны ворот, а светодиод CH2 - с внутренней стороны ворот. Если после подключения опере-

жающих фотоэлементов, светодиод OUT светится красным цветом, следует заменить местами контакты R1 и T1. Когда ворота находятся в закрытом состоянии, светодиод OUT светится красным цветом. После правильного подключения фотоэлементов следует запрограммировать контроллер ворот, а также правильно отрегулировать концевой выключатель верхнего положения ворот. Схема подключения фотоэлементов и датчика открытия проходной двери представлена на рис. 271.1.

Неправильная установка концевого выключателя верхнего положения ворот приводит к повреждению опережающих фотоэлементов.

[D000384]

Программирование контроллера

Функция	Настройка
0. 1 ⇨	. 3
2. 1 ⇨	. 2
1. 5 ⇨	—. 0 ⇨ ¯. 9

[D000385]

Индикатор состояния	LED OUT	LED CH1	LED CH2	Сообщение на контроллере
Правильное подключение	зелёный цвет	жёлтый цвет	жёлтый цвет	отсутствует
Ошибка подключения	красный цвет	—	—	F.2.9
Авария внутреннего фотоэлемента	красный цвет	жёлтый цвет	—	F.2.9
Авария наружного фотоэлемента	красный цвет	—	жёлтый цвет	F.2.9

[D000386] **7.19. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОПЕРЕЖАЮЩИХ ФОТОЭЛЕМЕНТОВ (ОДНОКАНАЛЬНАЯ СИСТЕМА)**
Схема подключения к панели управления TS-970, TS-970AW, TS-981 представлена на рис. 260 и 260.1.

Неправильная установка концевого выключателя верхнего положения ворот приводит к повреждению опережающих фотоэлементов.

[D000384]

Программирование контроллера

Функция	Настройка
0. 1 ⇨	. 3
2. 1 ⇨	. 2
1. 5 ⇨	—. 0 ⇨ ¯. 9

[D000388] **7.20. МОНТАЖ НАТЯЖНОГО УСТРОЙСТВА ЦЕПИ**
Монтаж натяжного устройства цепи, предназначенного для цепной передачи ворот, представлен на рис. 281. Следует предусмотреть необходимое свободное пространство на вращение крышки цепи согласно рис. 281.5.
Монтаж натяжного устройства выполнить в соответствующем месте:
- на боковой стене (A, A1, A2)
- к полу (B, B1) - в этом случае цепь цепной передачи следует удлинить.

[D000444] **7.21. МОНТАЖ ОТБОЙНОЙ ПЛАСТИНЫ ПОД ОПЕРЕЖАЮЩИЕ ФОТОЭЛЕМЕНТЫ**
Способ монтажа представлен на рис. 291. Монтаж пластины осуществить при наличии опережающих фотоэлементов.

[C000328] **7.22. МОНТАЖ ДЕРЖАТЕЛЯ СПИРАЛЬНОГО КАБЕЛЯ**
Способ монтажа дополнительного держателя спирального кабеля панели управления TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981 представлен на рис. 300.

[B000011] **7.23. ОШИБКИ ПРИ МОНТАЖЕ ВОРОТ**
Существует риск, что при установке ворот будут допущены ошибки, которых можно легко избежать, соблюдая следующие требования:
- вертикальные направляющие были правильно установлены согласно данной Инструкции,
- полотно ворот в закрытом положении представляет собой ровную поверхность. Деформация секций недопустима; в случае, если секции расположены неровно по отношению друг другу, следует провести регулировку петель,
- боковые петли отрегулированы согласно Инструкции,
- обе пружины имеют одинаковое натяжение,
- все соединительные элементы должным образом соединены.

Несоблюдение вышеуказанных основных рекомендаций может утруднить правильную работу ворот, привести к их повреждению и, в последствии, к утрате гарантии.

[A000007] **8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**
После установки убедитесь, что ворота снабжены заводской табличкой CE в соответствии со стандартом, а в случае ее отсутствия следует оборудовать ворота такой табличкой. После проверки правильности работы ворот передать владельцу Инструкцию по монтажу и установке и, если требуется, технический паспорт.

- [B000013] **После установки ворот следует немедленно удалить защитную пленку с обшивки створки. Невыполнение этого требования может привести к очень сильному склеиванию плёнки с обшивкой под воздействием солнечных лучей. Это не позволит отклеить плёнку и может привести к повреждению лакокрасочного покрытия обшивки.**
- **Ворота с электроприводом необходимо открывать согласно Инструкции по монтажу и эксплуатации привода.**

[A000008] **9. ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**
Упаковка
Элементы упаковки (картон, пластик и т.д.) относятся к категории отходов, пригодных для вторичной переработки. Прежде чем выбросить упаковку следует поступать в соответствии с местным (локальным) законодательством, касающимся утилизации данного материала.
Утилизация продукта
Изделие состоит из различных материалов. Большинство используемых материалов пригодно для вторичной переработки. Прежде чем их выбросить, материалы следует рассортировать, а затем отвезти в пункт сбора вторичного сырья.

Перед утилизацией следует поступать в соответствии с местным (локальным) законодательством, касающимся утилизации данного материала.

[A000009] **Помните! Возврат упаковочных материалов в обращение экономит ресурсы и уменьшает образование отходов.**

[A000016] Продукт обозначен символом перечеркнутой корзины на колёсах согласно Европейской директиве 2002/96/WE об утилизации электрического и электронного оборудования. Это значит, что после завершения использования данного продукта либо в случае его износа, запрещается выбрасывать его вместе с другими хозяйственными отходами. После проверки правильности работы ворот передать владельцу Инструкцию по монтажу и эксплуатации и, если требуется, технический паспорт.

[C000023] **10. ДЕМОНТАЖ ВОРОТ**
Для проведения демонтажа ворот следует выполнить в обратной последовательности шаги, указанные в инструкции монтажа. Прежде чем приступить к демонтажу ворот следует отключить электропитание привода, закрыть ворота и запереть замок, а также ослабить натяжение пружин.

- **Вынимать шпонку, соединяющую вал и редуктор, а также производить демонтаж редуктора разреша-**

ется только, когда ворота находятся в полностью закрытом положении.

- [A000060] **Отключить питание привода при проведении любых работ по техническому обслуживанию или осмотру ворот.**
- [C000234] **Ослабление натяжения пружин, балансирующих створку ворот, а также тросов, поддерживающих створку ворот, разрешается производить только, когда ворота находятся в закрытом состоянии.**

[B000012] **11. ПРИМЕЧАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Основные условия правильной эксплуатации ворот, обеспечивающие их долгосрочную и безаварийную работу:

- обеспечить свободный отплыв воды в области нижнего уплотнения,
- предохранять ворота перед веществами, вредными для лакокрасочного покрытия и металлов, включая коррозионные вещества, такие как кислоты, щелочи и соли,
- во время проведения работ по окончательной отделке помещения либо его ремонту предохранять ворота от повреждения при попадании на них штукатурки, краски и растворителей,
- пружины, балансирующие вес створки ворот, в стандарте рассчитаны на 20 000 циклов. По заказу клиента существует возможность подобрать пружины для заданного количества циклов. После того, как ворота выполнять установленное количество циклов, следует обязательно произвести замену пружин и тросов;
- ворота с автоматикой следует открывать согласно инструкции электрооборудования,
- если во время открывания ворот наблюдается сильное сопротивление, следует проверить правильность регулировки петель. В случае необходимости, провести их регулировку согласно Инструкции по монтажу и эксплуатации.
- если ворота оборудованы проходными дверями, открывать ворота разрешается только в случае, если двери закрыты на ключ.
- запрещается активировать в панели управления функцию самоудержания при закрывании ворот, если нижний уплотнитель ворот не оборудован оптическими датчиками.
- в случае срабатывания защиты от разрыва троса, произвести замену всех поврежденных элементов,
- если устройство защиты от разрыва пружины имеет видимые признаки износа, произвести замену устройства на новое.

- **Если ворота оборудованы замком, в боковых петлях между первой и второй панелью расположить распорные втулки.**
- **Ворота с электроприводом, а также замком или засовом рекомендуется оборудовать датчиком замка или засова. В противном случае, если редуктор подключен к сети электропитания, заблокировать засов или замок в открытом положении.**

[C000040] **Диапазон условий окружающей среды, для которых предназначены ворота**

- Устойчивость к проникновению воды - класс 1
- Устойчивость к ветровой нагрузке - класс 2
- Тепловое сопротивление - 1,07 W/m^{2}K
- Воздухопроницаемость - класс 4
- Температура - -30 do +50° C[(1)]
- Относительная влажность - макс. 80% без конденсата[(1)]
- Электромагнитные поля - не касается[(1)]

(1) - Касается ворот, открываемых вручную. В случае ворот с приводом - диапазон условий окружающей среды указан в Инструкции по монтажу и эксплуатации привода.

[C000041] **Диапазон условий окружающей среды, для которых предназначены ворота (MakroPro Alu)**

- Устойчивость к проникновению воды - класс 1
- Устойчивость к ветровой нагрузке - класс 3
- Тепловое сопротивление (одинарное стекло) - 4,46 W/m^{2}K
- Тепловое сопротивление (стеклопакет) - 1,52 W/m^{2}K
- Воздухопроницаемость - класс 4
- Температура - -30 do +50° C[(1)]
- Относительная влажность - макс. 80% без конденсата[(1)]
- Электромагнитные поля - не касается[(1)]

(1) - Касается ворот, открываемых вручную. В случае ворот с приводом - диапазон условий окружающей среды указан в Инструкции по монтажу и эксплуатации привода.

[C000011] **12. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОРОТ**

- **Не загромождать зоны движения ворот.** Ворота открываются вертикально вверх. Поэтому на пути открывания или закрывания ворот не может быть никаких препятствий. Убедитесь, что во время движения ворот на их пути не находятся люди, в особенности дети, или предметы.
  Внимание! Риск несчастного случая.
- [C000026] Запрещается находиться людям или оставлять машины или другие предметы в проёме открытых ворот. Запрещается находиться, проходить, перебегать или проезжать под движущимися воротами. Запрещается использовать ворота для поднимания предметов или людей. Не разрешайте детям играть с устройствами. Передатчики для управления воротами следует хранить вдали от детей.
  Внимание! Риск несчастного случая.
- [C000042] Настоящий продукт не предназначен для использования лицами (в том числе детьми) с ограниченными физическими, психическими возможностями и ограниченными возможностями восприятия ощущений, а также для использования лицами без опыта и знаний о продукте. Исключение составляют случаи, когда такие лица управляют данным продуктом под контролем либо согласно инструкции эксплуатации, которая была передана им лицом, ответственным за их безопасность. Детям запрещается играть с оборудованием.
  Внимание! Риск несчастного случая.
- [A000053] Запрещается использовать неисправные ворота, в частности, запрещается использовать ворота, если наступили видимые повреждения балансировочных пружин, элементов подвески или узлов, ответственных за безопасную эксплуатацию ворот.
- [B000007] Запрещается использовать ворота в случае обнаружения неисправности или повреждения какого-либо узла ворот. В этом случае следует прекратить их эксплуатацию и обратиться в авторизованный сервисный центр.
- [A000062] Запрещается самостоятельно проводить какие-либо работы по ремонту ворот.
- [B000103] **ВНИМАНИЕ! Повреждение в результате разницы температур.**
  Разница наружной температуры (окружающей среды) и внутренней температуры (помещения) может привести к деформации элементов ворот (биметаллический эффект). Запуск ворот в такой ситуации может привести к их повреждению.
- [B000104] Управляемые вручную ворота необходимо открывать и закрывать осторожно, без резких рывков, которые могут отрицательно повлиять на срок их службы и безопасность эксплуатации.

[C000012] **Перед первым открытием ворот следует проверить правильность их установки в соответствии с Инструкцией по монтажу и эксплуатации.**

Ворота установлены правильно, если их створка/полотно двигается плавно, а их обслуживание не вызывает трудностей.

[C000027] Каждый раз перед запуском ворот необходимо убедиться, что проходная дверь закрыта.

Производить запуск ворот разрешается только, если замок и/или засов находятся в открытом положении.

[C000028] **Ворота с электроприводом:**

I. Эксплуатация ворот в нормальных условиях (без перебоев в электропитании) без самоудержания (за открыванием/ закрыванием ворот должен наблюдать работник):

1. Открывание: нажать и удерживать кнопку (вверх) до полного открытия ворот.
2. Закрывание: нажать и удерживать кнопку (вниз) до полного закрытия ворот.
3. Для остановки ворот в любом промежуточном положении - отпустить кнопку.

II. Эксплуатация ворот в нормальных условиях (без перебоев в электропитании) с самоудержанием (за открыванием/ закрыванием ворот должен наблюдать работник):

1. Открывание: нажать и отпустить кнопку (вверх), и ожидать полного открытия ворот.

2. Закрывание: нажать и отпустить кнопку (вниз), и ожидать полного закрытия ворот.
3. Для остановки ворот в любом промежуточном положении, нажать кнопку STOP.

III. Эксплуатация ворот в нормальных условиях (без перебоев в электропитании) путём дистанционного управления (за открыванием/ закрыванием ворот должен наблюдать работник):

1. Открывание: нажать и отпустить кнопку на пульте дистанционного управления, и ожидать полного открытия ворот.
2. Закрывание: нажать и отпустить кнопку на пульте дистанционного управления, и ожидать полного закрытия ворот. (Если функция автоматического закрывания активирована, ворота закроются самостоятельно по прошествии запрограммированного в панели управления времени).
3. Чтобы остановить ворота в любом положении, нажать кнопку на пульте дистанционного управления.

[C000092] **В случае проведения окончательных ремонтных работ или работ, связанных с изменением уровня пола, а также после демонтажа и повторного монтажа ворот, необходимо проверить положение и отрегулировать концевые выключатели.**

[C000093] **IV. Аварийное открывание ворот (в случае отсутствия электроэнергии).**

Прежде чем приступить к ручному аварийному управлению ворот следует отключить электропитание привода.

a) ручное управление автоматическими воротами с цепной передачей:

1. Слегка потянуть до упора за красную рукоятку цепной передачи, что приведет к отключению электропитания и включению режима ручного аварийного управления воротами.
2. Равномерно тянуть цепную передачу для открывания или закрывания ворот.
3. Слегка потянуть до упора за зелёную рукоятку цепной передачи, что приведет к подключению электропитания и отключению режима ручного аварийного управления воротами. Воротами можно управлять при помощи автоматики.

b) ручное управление автоматическими воротами с быстрой разблокировкой привода:

1. Слегка потянуть за красную рукоятку, что приведет к отключению привода.
2. После отключения электропитания привода воротами можно управлять вручную согласно пункту «открываемые вручную ворота».
3. Для повторного включения электропитания привода потянуть за зелёную рукоятку до появления явного сопротивления (ворота при этом должны быть неподвижны).

[C000029] **Открываемые вручную ворота:**

- Ручное открывание ворот производить исключительно при помощи специальной наружной и внутренней ручки, либо, в случае наличия, при помощи цепной или тросовой передачи.
- Ворота необходимо открывать и закрывать осторожно, без резких рывков, которые могут отрицательно повлиять на срок их службы, функциональность и безопасность эксплуатации.

[C000088] **Проходная дверь**

- Проходную дверь можно открывать только вручную - для этого необходимо потянуть за ручку в направлении открывания двери. Дверь необходимо открывать и закрывать осторожно, без резких рывков, которые могут отрицательно повлиять на срок ее службы, функциональность и безопасность эксплуатации.
- Проходная дверь установлена и отрегулирована правильно, если створка движется плавно, а эксплуатация двери не вызывает трудностей.
- Избегать сильных ударов дверной створки о коробку, т.н. «хлопанья дверями», что может привести к повреждению лакокрасочного покрытия, появлению трещин в остеклении, а также ухудшению работы оковки, петлей, уплотнений и деформации створки ворот.
- Запрещено дополнительно нагружать дверную створку, открывать двери с силой, а также оставлять какие-либо предметы в радиусе работы дверной створки.

[C000089] Каждый раз рекомендуется применять доводчик проходных дверей, который следует использовать исключительно для самостоятельного закрывания дверной створки после того, как она была открыта вручную.

[C000209] **Запрещено располагать какие-либо предметы между открывающейся или закрывающейся створкой и коробкой двери.**
Внимание! Риск несчастного случая.

[C000090] Каждый раз перед запуском ворот необходимо убедиться, что проходная дверь закрыта. Проходные двери, установленные в воротах с электроприводом, необходимо оборудовать концевым выключателем, который предотвратит включение привода, если дверь открыта.
[C000091] Запрещено прикладывать дополнительное усилие (кроме доводчика) для полного закрытия или увеличения скорости закрытия створки проходной двери, что приведет к разрегулированию и повреждению доводчика.

[C000015] **13. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕКУЩЕМУ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ**
Работы, которые может выполнить Владелец после подробного ознакомления с поставляемой с воротами инструкцией по монтажу и эксплуатации ворот:
[C000051] Для чистки секций ворот применять деликатные, безопасные для покрытых лаком поверхностей средства, например, чистить водой и мягкой губкой либо доступными в продаже специальными чистящими средствами.
Минимум раз в течение трёх месяцев, а в случае промышленных ворот раз в месяц, необходимо проводить текущий осмотр ворот, в течение которого следует:

- проверить натяжение тросов, а также их состояние (поврежденная проволока, коррозия),
- проверить все соединения, а также их крепление; особое внимание обратить на крепёжные болты направляющих и шурупы петельных соединений,
- в случае обнаружения каких-либо неисправностей, провести их устранение,
- проверить крепление привода,
- проверить соединение шпонки с валом.

[B000029] Для чистки элементов остекления (окошек, застекленных алюминиевых профилей) следует использовать сухие, чистые и очень мягкие, желательно хлопчатобумажные, ткани. Можно использовать не царапающие чистящие средства, такие как жидкость для мытья посуды с нейтральным pH, но предварительно рекомендуется проверить его действие на небольшой площади остекления. Перед очисткой остекление необходимо тщательно промыть водой (не рекомендуется использование очистного оборудования высокого давления), чтобы удалить грязь и пыль, которые могут поцарапать его поверхность. Не рекомендуется использовать чистящие средства, содержащие спирт или растворители (они могут привести к постоянному потускнению поверхности остекления).

- [C000054] Как минимум раз в течение 6 месяцев произвести смазку ходовых роликов, петельных соединений, отбойников и пружин, например, полужирной смазкой HWS-100 Wurth.
- [C000056] Как минимум раз в течение 12 месяцев произвести замену батареек в пультах дистанционного управления.
- В воротах с электроприводом проверить правильность регулировки концевых выключателей. Для этого нажать соответствующую кнопку (вверх - вниз) на панели управления и наблюдать, где ворота остановятся. При расположении ворот в закрытом положении, троса должны быть натянуты, а в открытом положении - нижний уплотнитель должен оставаться в просвете проёма,
- В воротах с электроприводом раз в месяц проверить работу защитного электрооборудования (если такое оборудование было установлено):
  - фотоэлементов - смоделировать соответствующие условия - при пересечение светового луча ворота должны остановиться и вернуться в предыдущее положение,
  - оптических датчиков - ворота должны остановиться и вернуться в предыдущее положение, если створка соприкоснётся с расположенным на полу предметом диаметром 80 [мм] и высотой 50 [мм]. В случае необходимости провести соответствующую регулировку, а затем повторить проверку. Неправильная работа оборудования может стать причиной несчастного случая.
  - датчик закрытия замка - если замок находится в закрытом положении, ворота не могут начать работать,

- датчик закрытия проходной двери - если проходные двери открыты - ворота не могут начать работать.
- Проверить работу аварийного открывания, поставленного вместе с редуктором.

[C000052] **Работы, которые могут быть выполненны квалифицированным, обученным персоналом с соответствующими допусками:**
- как минимум раз в течение шести месяцев, а в случае промышленных ворот, раз в течение трёх месяцев необходимо провести осмотр ворот, в течение которого следует:
  - проверить троса по всей длине на наличие повреждений (поврежденные проволоки, коррозия), проверить крепление тросов на тросовых барабанах,
  - проверить все соединения, а также их крепление; особое внимание необходимо обратить на крепёжные болты направляющих, шурупы петельных соединений, а также шпонки и крепление лебёдки или редуктора,
  - проверить устройства защиты от разрыва тросов и пружин,
  - в случае обнаружения неисправностей в работе электроприводов, отключить на 2÷3 мин., а затем повторно включить электропитание привода,
  - провести регулировку натяжения пружин, балансирующих створку ворот,
  - проверить регулировку роликов, в случае необходимости - провести регулировку,
  - проверить состояние проходной двери - провести регулировку, если необходимо.
- в случае обнаружения каких-либо неисправностей, провести их устранение,
- все работы следует проводить в соответствии с Инструкцией по монтажу и эксплуатации ворот.

[C000053] **Работы, которые может выполнить исключительно авторизированный сервис «WIŚNIOWSKI» Sp. z o.o. S.K.A.**
- любые модификации ворот,
- замена защиты от разрыва троса и защиты от разрыва пружин,
- замена тросов, тросовых барабанов,
- замена пружин, балансирующих створку ворот,
- ремонтные работы электрокомплектующих ворот.
- ремонтные работы комплектующих ворот.

- [C000234] **Ослабление натяжения пружин, балансирующих створку ворот, а также тросов, поддерживающих створку ворот, разрешается производить только, когда ворота находятся в закрытом состоянии.**
- [A000060] **Отключить питание привода при проведении любых работ по техническому обслуживанию или осмотру ворот.**

[C000045] **14. ОГРАНИЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОРОТ**
Ворота не предназначены для использования:
- во взрывоопасной атмосфере,
- в качестве огнеустойчивой преграды,
- во влажных помещениях,
- в помещениях с химическими веществами, вредными для защитных и лакокрасочных покрытий,
- на солнечной стороне, в случае если полотно ворот окрашено в темный цвет,
- в качестве несущей структуры здания,
- в качестве герметической преграды.

[A000011] Все работы выполнять в соответствии с данной Инстуркцией по монтажу и эксплутации ворот. Любые замечание и рекомендации необходимо довести до сведения владельца ворот в письменном виде, например, произвести соответствующую запись в техпаспорте или гарантийном талоне ворот, и передать их владельцу. После выполнения техосмотра подтвердить факт его проведения в техпаспорте или гарантийном талоне ворот.

[A000012] **«WIŚNIOWSKI» Sp. z o.o. S.K.A. оставляет за собой право вносить конструкционные изменения, связанные с техническим прогрессом, не меняющие функциональности изделия, без предварительного уведомления.**

Документация является собственностью «WIŚNIOWSKI» Sp. z o.o. S.K.A. Копирование, воспроизведение и использование полностью или частично без письменного разрешения владельца запрещено.

[A000048] **Этот перевод сделан на основе польского языка. В случае возникновения разногласий между переводом и оригиналом, исходным текстом является текст оригинала.**

[D000171] **15. ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ**

Причина	Решение
Троса ворот спали с барабана.	• Проверить натяжение тросов. • В автоматических воротах проверить положение концевых выключателей. • Проверить расстояние между направляющими по всей их длине. Проверить, не заблокированы ли ворота в направляющих. • Проверить угол горизонтальных направляющих (правильность наклона). • Проверить положение отбойников. • Убедитесь, что оба троса имеют одинаковую длину. • Если необходимо, применить устройство натяжения троса.
Ворота тяжело открываются/ резко закрываются, ворота несбалансированны (ворота неконтролируемо опускаются или поднимаются).	• Проверить натяжение пружин - открыть ворота до половины высоты, ворота должны остаться в таком положении. Если полотно ворот значительно опустится, необходимо увеличить натяжение пружин. Если полотно значительно поднимется, натяжение пружин необходимо уменьшить. Обе пружины должны иметь одинаковое натяжение. • Проверить состояние пружин и провести их смазку. • Проверить правильность наматывания и натяжение тросов.
Во время работы ворот наблюдается существенное сопротивление, полотно не открывается плавно.	• Проверить, вращаются ли ролики во время открывания и закрывания полотна ворот. Если ролики оказывают сопротивление или не вращаются, необходимо их заново отрегулировать и смазать. • Проверить, нет ли грязи в направляющих, ее наличие может повлиять на правильность работы ворот. • Проверить состояние пружин и провести их смазку.
Во время работы ворот наблюдаются вибрации несущей конструкции.	• Проверить состояние всех креплений во всех соединениях. В случае необходимости - провести регулировку (крепежные шурупы привода, крепежные болты петельных соединений, и др.). • Проверить правильность монтажа горизонтальных направляющих.
Замок не открывается/ не закрывается. неправильная работа замка.	• Смазать цилиндровый вкладыш смазкой. • Проверить работу ригельного замка. В случае необходимости - смазать. • Проверить правильность монтажа элемента, соединяющего замок с запирающим ригельным устройством. • Проверить работу защёлки, блокирующей замок.
Сработало устройство защиты от разрыва троса.	• Проверить состояние тросов. Поврежденные троса заменить на новые. • Произвести замену устройства защиты на новое.
Неправильное наматывание тросов на барабан.	• Проверить правильность наматывания и натяжение тросов. • Проверить длину тросов.
Ролики выпали из направляющих.	• Проверить положение концевых выключателей в автоматических воротах. • Проверить расстояние между направляющими. • Проверить направляющие на наличие деформации.
Автоматические ворота не останавливаются в случае наезда на препятствие.	• Проверить работу оптических датчиков нижнего уплотнителя. • Проверить подключение и техническое состояние спирального кабеля. • Проверить показания на экране панели управления. • Проверить настройки контроллера согласно инструкции привода.
Ворота не останавливаются в открытом/ закрытом положении.	• Проверить работу и регулировку концевых выключателей.
Редуктор работает, но ворота не открываются.	• Проверить шпонку, соединяющую редуктор с валом привода.
Не светится светодиод на передатчике (пульте дистанционного управления).	• Произвести замену батареи или передатчика, если необходимо.
Панель управления не реагирует на сигналы от исправного передатчика (пульта дистанционного управления).	• Проверить предохранитель в панели управления. • Проверить подключение радиоприёмника. • Проверить электропитание контроллера. • Запрограммировать передатчик.
Сработало устройство защиты от разрыва пружины.	• Заменить элемент на новый.
Полотно ворот не закрывается равномерно.	• Проверить правильность наматывания тросов на барабан.
Ворота закрыты, уплотнитель не доходит до пола.	• Проверить наматывание тросов на барабан. • В автоматических воротах проверить положение концевых выключателей. • Проверить выравнивание пола.
Ворота закрыты, верхняя панель не доходит до притолоки.	• Проверить правильность монтажа верхнего роликового кронштейна.
Слишком низкая высота полотна ворот по отношению к направляющим.	• Закрыть ворота и проверить, правильность положения нижнего уплотнения - наличие деформации уплотнения. • Проверить зазоры между панелями.
Первые признаки коррозии пружин. Шумная работа пружин.	• Смазать пружины.

В случае возникновения любых вопросов, или если не удалось решить проблему – свяжитесь с авторизированным сервисным центром.

OBSAH:

1. Všeobecné informace 41
2. Pojmy a definice dle normy 41
3. Vysvětlení symbolů 41
4. Popis konstrukce a technické údaje 42
   4.1. Použití a určení 42
   4.2. Bezpečnostní doporučení 42
5. Montážní doporučení 42
6. Žádané montážní podmínky 42
7. Návod k instalování 42
   7.1. Pořadí instalace 43
   7.2. Zásady napínání pružin 44
   7.3. Montáž napínače lanka 44
   7.4. Montáž profilu pro použití průchozích dveří 44
   7.5. Montáž ochrany před vypáčením křídla vrat 44
   7.6. Montáž koncového vypínače zámku a průchozích dveří 44
   7.7. Schéma napojení vypínače na klíček 45
   7.8. Schéma napojení světelné opony 45
   7.9. Schéma napojení signalizátorů přes eL-Pup 45
   7.10. Schéma napojení fotobuněk 45
   7.11. Schéma napojení fotobuněk na ovládání T-715, T-720 45
   7.12. Schéma napojení radiopřijímače eL3Q na T-715, T-720 45
   7.13. Schéma napojení signalizační lampy 45
   7.14. Schéma napojení trojúčelového přepínače na ovládání T-715, T-720 45
   7.15. Schéma napojení soustavy eL A1 45
   7.16. Montáž krytu na ovládání v provedení IP-65 45
   7.17. Způsob vedení vodiče k ovládání v provedení IP-54 45
   7.18. Schéma připojení předních fotobuněk (dvoukanálový systém) 45
   7.19. Schéma připojení předních fotobuněk (jednokanálový systém) 45
   7.20. Montáž napínáku řetězu 46
   7.21. Montáž odrazného plechu na přední fotobuňky 46
   7.22. Montáž průchodky krouceného kabelu 46
   7.23. Chyby montáže vrat 46
8. Doplňující požadavky 46
9. Ochrana životního prostředí 46
10. Demontáž vrat 46
11. Provozní podmínky 46
12. Návod k obsluze vrat 47
13. Návod k běžné údržbě 47
14. Omezení při používání vrat 48
15. Nejčastěji kladeny dotazy 49

[A000001] **1. VŠEOBECNÉ INFORMACE**

Montáž a seřízení vrat může provést osoba aspoň KOMPETENTNÍ.

[B000001] Vrata jsou zateplená určená k zástavbě uvnitř místnosti.

[B000092] Prostor potřebný pro montáž vrat musí být volný prost různých druhů rour kabelů a podobně.

[A000002] Tento návod k instalování je dokumentace určená pro odborné instalatéry nebo kompetentní osoby. Obsahuje nezbytné informace zaručující bezpečné instalování vrat.

Vrata a jejich samostatné prvky se musí instalovat v souladu s návodem k instalování a obsluze dodaným společnosti "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A.

K instalování vrat se musí používat jen originální upevňující prvky dodané spolu s vraty. Před zahájením montážních prací je třeba se seznámit s celým návodem. Pozorně přečtěte tento návod a dodržujte jeho doporučení. Správná funkce vrat je značnou mírou závislá na jejich správné instalaci.

Návod zahrnuje montáž vrat se standardním vybavením a prvky volitelného vybavení. Rozsah standardního a volitelného vybavení je popsán v obchodní nabídce.

[B000024] Obal vrat je určen výhradně pro zajištění během dopravy.

Zabalená vrata nesmí být vystavená nepříznivému působení povětrnostních podmínek. Musí se skladovat na zpevněné, suché ploše, ploché, vodorovné, neměnící své vlastnosti vlivem vnitřních činitelů, v uzavřených, suchých a větraných místnostech, v místě kde nebudou vystaveny působení veškerých dalších vnějších činitelů, jež mohou působit zhoršení stavu skladovaných vrat, provozních souborů a obalů. Je nepřípustné skladování a uchování vrat ve vlhkých místnostech, obsahujících výpary škodlivé pro lakové a zinkové povlaky.

[B000025] Pro dobu skladování musí se těsný foliový obal pootevřít, aby se vyhnout nepříznivým změnám mikroklimatu uvnitř obalu, což může vést k poškození lakového a zinkového povlaku.

[B000002] Druh a struktura stavebního materiálu, k němuž se budou upevňovat vrata zásadně rozhoduje o volbě upevňovacích prvků. Standardně dodané v soupravě spolu s vraty rozpěrné kolíky jsou určeny k upevnění v celistvých materiálech s kompaktní strukturou (např. beton, plná cihla). V případě montáže vrat k jiným materiálům je nutná záměna upevňovacích prvků za jiné, vhodní k upevňování v materiálech, z nichž jsou zhotoveny stěny a strop. Za tímto účelem musí provádějící montáž použit výrobcem dodané směrnice pro volbu upevňovacích prvků.

[B000028] Skla používaná v proskleních (okénka, prosklené hliníkové profily) jsou zhotoveny z umělé hmoty. Přírodní vlastnosti skel z umělých hmot je pohlcování vlhkosti ze vzduchu, což v proměnlivých povětrnostních podmínkách může způsobit přechodné sražení a usazování páry uvnitř prosklení. Rosení profilů hliníkových skel je přírodní jev a nepodléhá reklamačním nárokům.

[C000094] Hliníkové profily používané u vrat jsou zhotoveny z profilů bez termické přepážky. Máčení hliníkových profilů je přirozený jev a nepodléhá reklamačním nárokům.

[A000003] Návod se týká montáže několika typů vrat. Názorné výkresy se mohou lišit ohledně detailů provedení. V nezbytných případech jsou tyto detaily ukázaná na samostatných výkresech.

Návod obsahuje nezbytné informace, zaručující bezpečnou montáž a užívání, a také správnou údržbu vrat.

Při montáži je třeba dodržet předpisy BOZP týkající se prací: montážních, zámečnických, prováděných elektronářadím závisle na použité montážní technologii, a je třeba zohlednit platné normy, předpisy a příslušnou dokumentaci stavby.

Během opravářských prací se musí vrata zabezpečit před odprýskáváním omítky, cementu, sádry, což může zanechat skvrny.

Návod k instalování a obsluze je dokumentace určená pro majitele vrat. Po ukončení montáže je třeba návod předat majiteli. Návod se musí řádně zabezpečit před znehodnocením a pečlivě uchovat.

Pokud budou k montáži vrat využité prvky dodané různými výrobci nebo dodavateli, osoba instalující vrata se považuje za jejich výrobce, v souladu s evropskou normou EN 13241-1.

Nesmí se upravovat nebo odstraňovat žádné prvky vrat. Toto může způsobit poškození dílů, zajišťujících jejich bezpečné užívání. Je nepřípustná změna provozních souborů vrat.

[A000042] Při montování pohonu postupovat podle doporučení společnosti "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A., výrobce pohonu a přídavného vybavení. K napojení pohonu používat výhradně originální provozní soubory výrobce.

[A000051] Je nepřípustné provádět úpravy (např. zkracovat) těsnění používaných u vrat.

[B000003] Nesmí se zatarasit oblast pohybu vrat. Vrata se otevírají svisle vzhůru. Proto se na cestě otevírajících nebo zavírajících se vrat nesmí nacházet žádné překážky. Je třeba se přesvědčit, že během pohybu vrat se na jejich cestě nenachází osoby, zejména dětí nebo předměty.

[A000037] **2. POJMY A DEFINICE DLE NORMY**

Vysvětlení výstražných značek používaných v návodu:

Pozor! - značka znamenající upozornění.

Informace - značka znamenající důležitou informaci.

Odkaz - značka odkazující na určité místo v tomto návodu k instalování.

Odborný instalatér - kompetentní osoba nebo jednotka, nabízející třetím stranám služby v oboru instalování vrat, včetně jejich úpravy (dle EN 12635).

Kompetentní osoba - osoba vhodně zaškolená, s kvalifikacemi vyplývajícími ze znalostí a praktických zkušeností, a vybavená nezbytnými směrnicemi, umožňujícími správné a bezpečné provedení žádané instalace (dle EN 12635).

Majitel - fyzická nebo právní osoba, která vlastní právní titul k disponování vraty a je zodpovědná za jejich funkci a užívání (dle EN 12635).

Kniha hlášení - kniha, která obsahuje hlavní údaje týkající se určitých vrat, a ve které jsou místa, kde se mohou umístit zápisy z kontrol, zkoušek, údržby a veškerých oprav nebo modifikací vrat (dle EN 12635).

[D000006] **3. VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ**

Čísla uvedená na obr. 1 se přímo vztahují na čísla výkresů v tomto návodu.

A1 - křídlo vrat
A2 - soubor vodící lišty svislé L
A3 - soubor vodící lišty svislé P
A4 - distanční podpěra hřídele
A5 - buben
A6 - soubor čelního plechu
A7 - ochrana před prasknutím pružiny
A8 - soubor pružiny
A9 - plný hřídel
A10 - nárazník
A11 - boční těsnění
A12 - horní závěs
A13 - boční závěs

A14 - ochrana před stržením lanka
A15 - zámek / závora
A16 - spodní těsnění
A17 - držák PVC
A18 - střední závěs
A19 - montážní závěs
F_w - funkce vyhasínání
W_t - testový vstup (nenapojovat)
H_o - výška otvoru
S_o - šířka otvoru
S_z - objednací šířka
N - překlad
E - hloubka garáže
W_1 - boční prostor L
W_2 - boční prostor P
S_R - soubor pravotočivé pružiny (červená barva)
S_L - soubor levotočivé pružiny (modrá barva)
B_L - buben levý (červená barva)
B_R - buben pravý (černá barva)
n_{obr} - počet otáček pružiny při napínání (uveden na nálepce)
ZWK - vnější koncový vypínač
WWK - vnitřní koncový vypínač
Pb - hnědý vodič
Pg - zelený vodič
Pw - bílý vodič
Pbk - černý vodič
Pbl - modrý vodič
Pr - červený vodič
Py - žlutý vodič
Pyg - žlutozelený kabel
Pgr - šedý kabel
Wp - reléový výstup
(číslo obrázku) a - platí pro montáž vrat se západkou,
(číslo obrázku) b - platí pro montáž vrat se zámkem

[A000052]

O - možnost volby **R** - ruční **A** - automatická

[A000080]

interiér místnosti nebo vnitřní strana vrat
vnější prostředí nebo vnější strana vrat
správná poloha nebo činnost
nesprávná poloha nebo činnost
kontrola
výrobní nastavení

[D000007] **4. POPIS KONSTRUKCE A TECHNICKÉ ÚDAJE**
Vrata MakroPro jsou standardně vyráběná jako průmyslová vrata. Podrobný rozměrový rozsah a technické údaje jsou uvedeny v ceníku.
V závislosti na určení vrat a jejich rozměrech nabízí "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. několik způsobů otevírání segmentových vrat:
- ruční - doporučovaný pro malá vrata s plochou až 9 m^2,
- pomoci řetězového převodu - doporučovaný pro vrata s plochou křídla nad 9 m^2,
- pomoci bočního nasazovacího motoru.

Vrata mohou být vybavená průchozími dveřmi otevíranými vně a mohou být použité prosklené segmenty, podrobné údaje jsou uvedeny v ceníku. Segmentová vrata MakroPro jsou zhotovená z ocelových panelů vyplněných polyuretanovou pěnou bez freonu. Vrata MakroPro ALU jsou zhotovená z hliníkových panelů (bez tepelné vložky) vyplněných jednotlivou akrylovou skleněnou tabulí, spodní ocelový panel je vyplněný polyuretanovou pěnou bez freonu. U vrat se standardně používají zařízení zabezpečující před poklesem křídla vrat pro případ prasknutí odlehčovacích pružin nebo strţení lanek, na kterých je zavěšené křídlo vrat. Obě tato zařízení blokují v momentě poruchy křídlo v bezpečné poloze.

[D000008] **4.1. POUŽITÍ A URČENÍ**
Segmentová vrata MakroPro tvoří vnější stavební přepážku k zavírání garážových a technických prostorů, průmyslových objektů, v halách a skladech. V zavřeném stavu tvoří těsnou svislou přepážku místností, a v otevřeném stavu umožňují zavedení a vyvedení vozidel nebo průmyslových zařízení. S ohledem na použitou protikorozní ochranu mohou se vrata používat v souladu s určením v prostředí s kategorii korozivnosti C1, C2, C3 podle PN-EN ISO 12944-2 a PN-EN ISO 14713.

[B000004] **4.2. BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ**
Minimální úrovně zabezpečení zavírací hrany žádané normou PN-EN 13241-1.

Způsob spouštění vrat	**Způsoby užívání**		
	Proškolené osoby obsluhující vrata (neveřejný terén)	Proškolené obsluhující osoby (veřejný terén)	Neproškolené obsluhující osoby (veřejný terén)
Ovládání s automatem bdělosti za přítomnosti člověka s pohledem na vrata (provedení Totmann)	Ovládání tlačítkem bez elektrického samoudržení	Ovládání klíčovým přepínačem bez elektrického samoudržení	Nepřípustné
Impulzní ovládání s pohledem na vrata (provedení Automatik)	(KLB) [BF]	(KLB) [BF]	(KLB) (BF)
Impulzní ovládání bez viditelnosti vrat (provedení Automatik)	(KLB) [BF]	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)
Automatické ovládání (provedení Automatik - automatické zavírání)	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)

(KLB) – okrajová bezpečnostní lišta - žádaná
[BF] – bariera fotobuněk - možnost volby navíc
(BF) – bariera fotobuněk - žádaná

[A000005] **5. MONTÁŽNÍ DOPORUČENÍ**
Před montáží a spuštěním vrat je třeba se důkladně seznámit se směrnicemi obsaženými v tomto návodu. Je třeba dodržet doporučení pro montáž a užívání vrat což umožní jejich správnou montáž a zajistí dlouhodobé, bezporuchové užívání. Veškeré úkony související s montáži vrat se musí provést v popsaném pořadí.

[A000006] **6. ŽÁDANÉ MONTÁŽNÍ PODMÍNKY**
Vrata se musí používat dle jejich určení. Volba a používání vrat ve stavebnictví musí být na základě technické dokumentace objektu, zpracované v souladu s platnými předpisy a normami.
[B000005] Vrata mohou být montovány k železobetonovým stěnám, zhotoveným z cihly nebo ocelových rámů. Místnost určená k montáži vrat musí být úplně dokončená (stěny omítnuté, dokončená podlaha), stěny nesmí projevovat chyby provedení. Místnost musí být suchá a zbavená škodlivých pro lakýrnické nátěry chemických látek.
Boční stěny jako i čelní stěna a překlad montážního otvoru vrat musí být svislé a kolmé k podlaze a dokončené.

Zakazuje se montáž vrat v místnosti, ve které se budou provádět dokončovací práce (omítání, sádrování, broušení, natírání, apod.).

Podlaha v oblasti spodního těsnění musí být urovnaná a zhotovená tak, aby se zajistil volný odtok vody. Je třeba zajistit vhodnou ventilaci (schnutí) garáže.

Instalování elektrického pohonu vrat odborným instalatérem nebo kompetentní osobou, je třeba provést v souladu s Návodem k instalování a obsluze pohonu.

[B000009] **Bezpečnostní podmínky**
- Způsoby provedení elektrické instalace a také její zajištění před elektrickým úrazem stanoví platné normy a právní předpisy.
- Napájecí obvod pohonu musí být vybaven zařízením vypínajícím napětí, rozdílovou ochranou a zajištěním před proudem přetížení.
- Napájecí instalace vrat musí být provedená jako samostatný elektrický obvod.
- Povinné uzemnění pohonu se musí provést v první řadě.
- K montáži pohonu je třeba používat vodiče, které dodává společnost "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. spolu s pohonem.
- Elektrická instalace musí být provedená v souladu s předpisy platnými v dané zemí.
- Veškeré elektrické práce může provádět výhradně oprávněný instalatér.

[D000001] **7. NÁVOD K INSTALOVÁNÍ**
Správná funkce vrat závisí do značné míry na jejich správném namontování. "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. doporučuje autorizované montážní firmy. Jen správné nainstalování a údržba prováděny podle návodu kompetentními jednot-

kami nebo osobami mohou zajistit bezpečnou funkci vrat v souladu se záměrem. Je nutné zachovat list dílů (kompletace) vrat.

[D000032] **7.1. POŘADÍ INSTALACE**

A. Vedení STL-HL:

Obr.7. Nastavit svislou vodící lištu ke zdí a slícovat s otvorem.
Obr.8. Trasovat montážní otvory ve zdí.
Obr.9. Odložit vodící lištu na bok.
Obr.10. Vyvrtat montážní otvory ve zdí, osadit vložky montážních kolíků ve vyvrtaných otvorech (obr. 11).
Obr.12. Přisunout vodící lištu ke zdí a slícovat s otvorem.
Obr.13. Upevnit vodící lištu ke zdí, jako volitelná možnost se může použit výztužný úhelník (obr. 14).
Obr.15. Nastavit vodorovnou vodící lištu, slícovat se svislou vodící lištou a spojit pomoci šroubů.
Obr.16. Kontrolovat úhlopříčky namontovaných vodících lišt.
Obr.17-22. Upevnit vodorovné vodící lišty ke stropu pomoci montážních závěsů. Dodané spolu s vraty standardní závěsy mohou být používány při max. vzdálenosti vodorovné vodící lišty od stropu nepřesahující 380 [mm]. Závěsy nemohou být přidělávány. V nutných případech, když je žádáno zavěšení vodících lišt umístěných ve vzdálenosti od stropu větší než 380 [mm] se musí použit přehradová konstrukce zajišťující stabilitu upevněných vodorovných vodících lišt. Je nepřípustné namontování vodících lišt způsobem, který umožňuje jejich přemísťování během funkce vrat.
Obr. 21. Urovnat vodorovné vodící lišty se zohledněním obr.5.3.
Obr.23-24. Montovat nárazník k vodorovným vodícím lištám.
Obr.25. Montovat spojku vodorovných vodících lišt. U vrat šířky nad 5000 [mm] se spojka vodících lišt musí navíc zavěsit v aspoň jednom bodě v rovných odstupech.
Obr.26.1. Namontujte distanční vzpěru hřídele (výskyt závisí na průměru pružiny a/nebo lanového bubnu).

Pružina	Lanový buben
STL – Ø152,40 mm	M-203
HL – Ø152,40 mm	M-146,M-203,120HL

Obr.26.2-29. Namontujte vzpěru hřídele k překladu.
Obr.30. Netýká se provedení když x=86 mm.
Obr.31-35. Montovat pohon vrat.
Obr.31.2. Originální šrouby s palcovým závitem vyměnit za šrouby s metrickým závitem vydané v montážní soupravě.
Obr.36. Spojit oba díly hřídele spojkou.
Obr.40. Montovat lanko na buben (délku lanka přečíst z listu kompletnosti). Po zavření vrat musí na bubnu zůstat min. 2 svitky lanka. Po seřízení vrat přiřezat lanko, a jeho konec zajistit před rozvinutím.
Obr.37-47. Montovat křídlo vrat.
Obr.41. Mezi panely v blízkosti každého závěsu uložit kousky tvrdého papíru tloušťky cca 2 [mm] za účelem zajištění správné mezery mezi panely. Kartičky odstranit během otevírání vrat, když jsou panely vůči sobě zalomeny (obr.55.1).

Aby se předešlo poškození a ulehčilo kontrolu (pokud se spustí brzda) nesmí se odstranit páska z nože při zajištění před prasknutím lanka.

Obr.48. Montovat závoru / zámek.
Obr.49. Předběžně seřídit kladku prvního segmentu.
Obr.49.1. Předběžně seřídit kladku ostatních segmentů.
Obr.50-52. Montovat lanko.
Obr.53. Napněte pružiny podle bodu „PRAVIDLA NAPÍNÁNÍ PRUŽIN".

Během napínání pružin musí být bezpodmínečně dodržovány předpisy BOZP.

Obr.54. Odblokovat zařízení zajišťující před prasknutím pružiny.
Obr.55. Zkouška zvedání / opouštění vrat. Před spuštěním vrat se musí namazat valivé kladky, závěsy, nárazníky a pružiny mazivem např. vazkým HWS-100 Wurth.
Obr.56-63. Montáž provazového převodu.
Obr.64. Montáž napínače lanka.
Obr.200. Montáž řetězového převodu.
Obr.210. Montáž servomotoru.

Je nepřípustné zarážet klín v jiné rovině a zarážet klín s jinými rozměry než dodané výrobcem - možnost poškození klínového pouzdra.

Obr.66. Správná montáž lanka - při montáži typu HL:
Lanko se musí nacházet ve vyznačeném bodě "X" (Obr. 66) v momentě, když horní panel prochází na vodorovné vodící lišty.
MZL - místo uchycení lana. Činná délka lanka je vypočtená teoreticky, při montáži může žádat korekci. Činná délka lanka (Lc) je uvedená na listu kompletnosti. Lana se musí přiřezat až po seřízení vrat a konstatování, že vrata fungují správně. Při správném navinutí lanka, v momentě když horní panel prochází na vodorovné vodící lišty, lanko prochází z kuželové části na válcovou část lanového bubnu (Obr. 66.1- 66.2).

[D000033] **B. Vedení LH**

Obr.75. Nastavit svislou vodící lištu ke zdí a slícovat s otvorem.
Obr.77. Trasovat montážní otvory ve zdí.
Obr.78. Odložit vodící lištu na bok.
Obr.79-80. Vyvrtat montážní otvory ve zdí, osadit vložky montážních kolíků ve vyvrtaných otvorech.
Obr.81-82. Přisunout vodící lištu ke zdí a slícovat s otvorem.
Obr.83-84. Upevnit vodící lištu ke zdí, jako volitelná možnost se může použit výztužný úhelník.
Obr.85. Nastavit vodorovnou vodící lištu, slícovat se svislou vodící lištou a spojit pomoci šroubů.
Obr.85.1. Kontrolovat úhlopříčky namontovaných vodících lišt.
Obr.86. Montovat kladku lanka.
Obr.87. Upevnit vodorovné vodící lišty ke stropu pomoci montážních závěsů. Dodané spolu s vraty standardní závěsy mohou být používány při max. vzdálenosti vodorovné vodící lišty od stropu nepřesahující 380 [mm]. Závěsy nemohou být přidělávány. V nutných případech, když je žádáno zavěšení vodících lišt umístěných ve vzdálenosti od stropu větší než 380 [mm] se musí použit přehradová konstrukce zajišťující stabilitu upevněných vodorovných vodících lišt. Je nepřípustné namontování vodících lišt způsobem, který umožňuje jejich přemísťování během funkce vrat.
Obr.88. Montovat podpěru hřídele a nárazníky k vodícím lištám.
Obr.89. Trasovat, vyvrtat otvory pro distanční podpěru.
Obr.90. Montovat distanční podpěru.
Obr.91-94. Montovat pohon vrat.
Obr.91.2. Originální šrouby s palcovým závitem vyměnit za šrouby s metrickým závitem vydané v montážní soupravě.
Obr.95. Spojit oba díly hřídele spojkou.
Obr.96. Montovat lanko na buben (délku lanka přečíst z listu kompletnosti). Po zavření vrat musí na bubnu zůstat min. 2 svitky lanka. Po seřízení vrat přiřezat lanko, a jeho konec zajistit před rozvinutím).
Obr.98-105. Montovat křídlo vrat.
Obr.98. Pokud jsou vrata vybavená zámkem je třeba namontovat adaptační podpěru.
Obr.99. Mezi panely v blízkosti každého závěsu uložit kousky tvrdého papíru tloušťky cca 2 [mm] za účelem zajištění správné mezery mezi panely. Kartičky odstranit během otevírání vrat, když jsou panely vůči sobě zalomen (obr. 114.1).

Aby zapobiec uszkodzeniu i ułatwić kontrolę (jeżeli zadziała hamulec) nie można usuwać taśmy z noża przy zabezpieczeniu przed pęknięciem linki.

Obr.106. Montovat závoru / zámek.
Obr.107. Předběžně seřídit kladku spodního držáku.
Obr.107.1. Předběžně seřídit horní kladku prvního segmentu.
Obr.107.2. Předběžně seřídit kladku ostatních segmentů.
Obr.108-111. Montovat lanko.
Obr.112. Napněte pružiny podle bodu „PRAVIDLA NAPÍNÁNÍ PRUŽIN".

Během napínání pružin musí být bezpodmínečně dodržovány předpisy BOZP.

Obr.113. Odblokovat zařízení zajišťující před prasknutím pružiny.
Obr.114. Zkouška zvedání / opouštění vrat. Před spuštěním vrat se musí namazat valivé kladky, závěsy, nárazníky a pružiny mazivem např. vazkým HWS-100 Wurth.
Obr.115.1a. Vyvrtat otvor pro závoru (pokud se používá).

[D000034] **C. Vedení VL-VLO**

Obr.125. Nastavit spodní část svislé vodící lišty ke zdí a slícovat s otvorem.
Obr.126. Trasovat montážní otvory (pod spodní část vodící lišty) ve zdí.
Obr.127. Odstavit spodní část vodící lišty na bok.
Obr.128-129. Vrtat montážní otvory (pod spodní část vodící lišty) ve zdí, osadit vložky montážních kolíků ve vyvrtaných otvorech
Obr.130. Přisunout spodní část vodící lišty ke zdí a slícovat z otvorem.

Obr.131-132. Upevnit spodní část vodící lišty ke zdí, jako volitelná možnost se může použit výztužný úhelník.
Obr.133. Nastavit horní část vodící lišty a slícovat z otvorem.
Obr.134. Trasovat montážní otvory (pod horní část vodící lišty) ve zdí.
Obr.135. Odstavit horní část vodící lišty na bok.
Obr.136-137. Vrtat montážní otvory ve zdí a osadit vložky montážních kolíků ve vyvrtaných otvorech.
Obr.138. Nastavit horní část vodící lišty a slícovat z otvorem.
Obr.138.3. Upevnit horní část vodící lišty ke zdí.
Obr.139. Sešroubovat obě částí vodící lišty v místě spojení.
Obr.140. Montovat distanční podpěru.
Obr.141. Montovat podpěru.
Obr.142. Trasovat montážní otvory (pro podpěru) ve zdí.
Obr.143-144. Vrtat montážní otvory (pro podpěru) ve zdí a osadit vložky montážních kolíků ve vyvrtaných otvorech.
Obr.145. Upevnit podpěru ke zdí.
Obr.146. Trasovat montážní otvory (pro distanční podpěru) ve zdí.
Obr.147-148. Vrtat montážní otvory (pro distanční vzpěru) ve zdí a osadit vložky montážních kolíků ve vyvrtaných otvorech.
Obr.149. Upevnit distanční podpěru ke zdí.
Obr.150-154. Montovat pohon vrat (počet distančních pouzder dle tabulky níže).

	H_O [mm]	distanční pouzdra
Lanový buben M-216	do 2000	–
	2000 - 2500	L (7 [mm])
	2500 - 3350	M (14 [mm])
Lanový buben M-280	2500 - 3000	–
	3000 - 3500	L (7 [mm])
	3500 - 4000	M (14 [mm])
	4000 - 5500	M (14 [mm]) + L (7 [mm])

Obr.150.2. Originální šrouby s palcovým závitem vyměnit za šrouby s metrickým závitem vydané v montážní soupravě.
Obr.151. U vrat vybavených jednou zkrutnou pružinou nebo při So->4000mm je třeba namontovat mezipodpěru.
Obr.155. Spojit dvě části hřídele spojkou.
Obr.156-166. Montovat křídlo vrat.
Obr.159. Montovat lanko (délku lanka přečíst z listu kompletnosti). Po zavření vrat musí na bubnu zůstat min. 2 svitky lanka. Po seřízení vrat přiřezat lanko, a jeho konec zajistit před rozvinutím.

Aby se předešlo poškození a ulehčilo kontrolu (pokud se spustí brzda) nesmí se odstranit páska z nože při zajištění před prasknutím lanka.

Obr.167. Montovat závoru / zámek.
Obr.168. Předběžně seřídit kladku prvního segmentu.
Obr.169. Předběžně seřídit kladky ostatních segmentů.
Obr.170-171. Montovat lanko.
Obr.172. Napněte pružiny podle bodu „PRAVIDLA NAPÍNÁNÍ PRUŽIN".

Během napínání pružin musí být bezpodmínečně dodržovány předpisy BOZP.

Obr.173. Montovat nárazník v horní části vodící lišty.
Obr.174. Odblokovat zařízení zajišťující před prasknutím pružiny.
Obr.175. Zkouška zvedání / opouštění vrat. Před spuštěním vrat se musí namazat valivé kladky, závěsy, nárazníky a pružiny mazivem např. vazkým HWS-100 Wurth.
Obr.190. Montáž řetězového převodu.
Obr.191. Montáž servomotoru.

Je nepřípustné zarážet klín v jiné rovině a zarážet klín s jinými rozměry než dodané výrobcem - možnost poškození klínového pouzdra.

Obr. 180-188. Montáž v provedení se sníženým pohonem VLO mimo rozsah HLO.
Obr. 191-196. Montáž v provedení VLO v rozměrovém rozsahu HLO.
Obr. 197-197.11. Montáž verze HLO/VLO v rozmezí rozměrů 4000 < So ≤ 4500 a 3600<Ho≤4500 [mm].
Obr. 199. Montáž průchozích dveří (zavírací automat namontovat dle návodu dodaného spolu se zavíracím automatem).

[D000019] **7.2. ZÁSADY NAPÍNÁNÍ PRUŽIN**

Počet otáček napínáku pružiny odečtěte z výrobního štítku umístěného na vratech. Počet otáček předběžného napínání musí přesně odpovídat počtu otáček uvedenému na popisném štítku vrat. K napínání pružin slouží ocelové pruty, kterých konce musí být přizpůsobeny otvorům v bubnech pružiny. Osoba napínající pružiny musí být vhodně proškolená, a v blízkosti se nesmí zdržovat nezúčastněné osoby. Během napínání, napínající osoba musí stát na lešení na boku pružiny tak, aby napínací pruty a pružina se nenacházely naproti ní. Před zahájením vlastního napínání je třeba postupně kontrolovat stabilnost upevnění pružin na bubnech, a kontrolovat, zda pružina nemá viditelné praskliny nebo deformace, následně je třeba povolit šrouby upínající buben pružiny a vyndat upínací klín. Napínání se musí provádět po cca 1/4 otáčky až k dosažení žádané hodnoty. Během napínání je třeba zasunout konec prutu do otvoru bubnu pružiny a otočit o takový uhel, aby bylo možné zasunout druhý prut do dalšího otvoru v bubnu pružiny. Pokud byl druhý prut pevně umístěn v otvoru bubnu, můžeme držíc druhý prut vyndat první prut a opakovat úkony až k dosažení žádaného napnutí. Během napínání se bude pružina prodlužovat a snižovat svůj obvod. Po dosažení žádaného napětí je třeba opatrně namontovat klín upínající buben pružiny, utáhnout šrouby upínající buben pružiny a vyndat napínací pruty. Úkony je třeba zopakovat pro druhou pružinu.
V návodu je uveden jen ukázkový počet otáček pružiny. Skutečný počet otáček pružiny se může lehce lišit od hodnot uvedených na výrobním štítku podle individuálních montážních podmínek vrat.
Po montáži zkontrolujte správné fungování vrat podle návodu k montáži a obsluze. V případě potřeby proveďte potřebné seřízení.
Kontrolovat správné napětí pružin a v nutném případě provést jejich seřízení, za tímto účelem je třeba:

- otevřít vrata zvedajíc křídlo na poloviny výšky:
  - pokud křídlo výrazně klesne, zvětšit napětí pružin seřízením,
  - pokud se křídlo výrazně zvedne, snížit napětí pružin seřízením.

[B000094] **V případě, že neprovedete výše uvedené práce, hrozí nebezpečí že křídlo náhle poklesne a způsobí zranění osob nebo poškození předmětů v jeho blízkosti.**

[D000024] **7.3. MONTÁŽ NAPÍNAČE LANKA**

Montáž napínače lanka je uveden na obr. 64.

- Na označeném místě namontujte vodící kladku protiběžného lanka (B).
- Do otvorů označených ve vodorovné vodící liště namontujte napínák lanka pomocí šroubů M8. U vedení LHp napínák lanka namontujte ve vzdálenosti 1500mm od otvoru pomocí šroubů M8.
- Na kraji bubnu vyvrtejte otvor o Ø 5 (A1).
- Konec protiběžného lanka připevněte ke kladce horního závěsu (C).
- Předběžně napněte pružinu napínáku odpovídajícím způsobem pro každé vedení.
- Při napnuté pružině napínáku protáhněte lanko ve směrech podle šipek 1,2,3.
- Při navíjení lanka na buben dbejte na to, aby zůstalo jedno volné vinutí mezi zvedacím lankem a protiběžným lankem (A4).
- Protáhnout kabel otvorem Ø 5 přes linkový buben a zajistěte třmenem.

[D000308] **7.4. MONTÁŽ PROFILU PRO POUŽITÍ PRŮCHOZÍCH DVEŘÍ**

Způsob montáže profilu umožňujícího použití průchozích dveří u vrat s Ho<2750mm k vedení HL, HLK, HLO, VL, VLO je znázorněn na obr.197. Ocelový pozinkovaný profil 70x20x1,2mm délky přizpůsobené výšce vrat.

[D000037] **7.5. MONTÁŽ OCHRANY PŘED VYPÁČENÍM KŘÍDLA VRAT**

Obr. 122. Namontovat ochranu před prasknutím lanka a následně první část ochrany před vypáčením podle obrázku. Nastavit střed spodního otvoru ve výši nože.
Obr. 123. Namontovat druhou část ochrany a kontrolovat zda se vrata otevírají a zavírají bez problémů. V nutném případě namontovat distanční plechy (jeden nebo dva).

[D000025] **7.6. MONTÁŽ KONCOVÉHO VYPÍNAČE ZÁMKU A PRŮCHOZÍCH DVEŘÍ**

Způsob zapojení koncového vypínače zámku nebo průchozích dveří - servomotor v provedení AUTOMATIK - ovládání TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981, T-715, T-720:

Koncový vypínač průchozích dveří vnější a vnitřní se může použit alternativně - standardně se montuje vnitřní vypínač.
Obr.211.1. Upevnit koncový vypínač na vrata, ke koncovkám 21 a 22 vypínače připojit vodiče *
Obr.211.1-211.4. Zavést vodiče křídlem vrat ke spojovací „krabici".*
Obr.213. Otevřít spojovací krabici optické lišty montovanou na křídle vrat. Odstranit kotvu ze svorek v krabici dle obrázku. Napojit vodiče namísto odstraněné kotvy a připojit vodiče optické lišty pokud je namontována. Po správném připojení bude servomotor fungovat jen při zavřených průchozích dveřích.

*) - týká se vnějšího koncového vypínače průchozích dveří

[D000026] **Způsob zapojení koncového vypínače zámku a průchozích dveří - servomotor v provedení AUTOMATIK - ovládání TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981, T-715, T-720:**

Obr.213.1. Upevnit koncový vypínač na vrata (přišroubovat pod táhlo zámku), ke koncovkám 21 a 22 koncového vypínače připojit vodiče.*

Obr.212. Zavést vodiče křídlem vrat ke spojovací „krabici.*

Obr.213.2. Otevřít spojovací krabici optické lišty montovanou na křídle vrat. Odstranit kotvu ze svorek v krabici dle obrázku. Napojit vodiče koncového vypínače zámku a/nebo průchozích dveří (při současném použití koncových vypínačů průchozích dveří a zámku se musí tyto spojit sériově) namísto odstraněné kotvy a připojit vodiče optické lišty pokud je namontována. Po správném připojení bude servomotor fungovat jen při otevřeném zámku.

*) - týká se vnějšího koncového vypínače průchozích dveří.

[D000027] **Způsob zapojení koncového vypínače zámku nebo průchozích dveří - servomotor v provedení TOTMANN - ovládání univerzální WS-900 a v provedení Totmann230:**

U ovládání odstranit kotvu E z lišty X4, na toto místo zapojit žlutý a černý (šedý) vodič.

Obr.214. Odstranit kotvu ze svorek v krabici dle obrázku, na toto místo zapojit žlutý a černý (šedý) vodič. Po správném připojení bude servomotor fungovat jen při zavřených průchozích dveřích.

[D000028] **Způsob zapojení koncového vypínače zámku a průchozích dveří - servomotor v provedení TOTMANN - ovládání univerzální WS-900 a v provedení Totmann230:**

Obr.214.1. Upevnit koncový vypínač na vrata, ke koncovkám 21 a 22 koncového vypínače připojit vodiče.

Obr.212. Zavést vodiče křídlem vrat ke spojovací krabici.

Obr.214.2. Otevřít spojovací krabici optické lišty montovanou na křídle vrat. Odstranit kotvu ze svorek v krabici dle obrázku. U ovládání odstranit kotvu E z lišty X4, na toto místo zapojit černý (šedý) a žlutý vodič. Napojit vodiče koncového vypínače zámku a průchozích dveří (při současném použití koncových vypínačů průchozích dveří a zámku se musí tyto spojit sériově) namísto odstraněné kotvy. Po správném připojení bude servomotor fungovat jen při otevřeném zámku a zavřených průchozích dveřích.

[D000029] **7.7. SCHÉMA NAPOJENÍ VYPÍNAČE NA KLÍČEK**

Napojení vypínače na klíček na servomotor GfA s ovládáním TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981, T-715, T-720, Totmann 230 se musí provést dle schématu obr. 215, 215.1, 215.2.

Při napojování je třeba zhotovit kotvu mezi dvěma svorkami vypínače, s výjimkou ovládání T-715, T-720.

[D000030] **7.8. SCHÉMA NAPOJENÍ SVĚTELNÉ OPONY**

Schéma připojení světelné clony jako dodatečného (přechodného) zabezpečení zavírající hrany je ukázáno na obr. 216, 216.1, 216.2.

Obr. 216.1, 216.2 clonu připojujte k ovládání přes reléový modul.

Schéma připojení světelné clony jako přímého zabezpečení zavírací hrany je znázorněno na obr. 216.3. Montáž světelné clony je znázorněna na obr. 295.

[D000031] **7.9. SCHÉMA NAPOJENÍ SIGNALIZÁTORŮ PŘES eL-Pup**

Schéma napojení signalizátorů přes eL-Pup na ovládání TS-981 je znázorněno na obr.241.

Napojení na ovládání TS-961, TS-970, TS-970AW znázorňuje obr.241.1.

V případě napojení dvou signalizátorů je třeba přemostit svorku 4 s 2 a svorku 3 s 1 v podle schématu.

[D000107] **7.10. SCHÉMA NAPOJENÍ FOTOBUNĚK**

Schéma napojení fotobuněk na ovládání TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981, je znázorněno na obr.217.

[D000115] V případě napojení dvou souprav fotobuněk na ovládání TS-981 je třeba navíc využít svorky 16.1 a 16.2 na svorkovnici X16.

[D000118] **7.11. SCHÉMA NAPOJENÍ FOTOBUNĚK NA OVLÁDÁNÍ T-715, T-720**

Schéma napojení fotobuněk na ovládání T-715, T-720 je znázorněno na obr.217.1.

[D000119] **7.12. SCHÉMA NAPOJENÍ RADIOPŘIJÍMAČE eL3Q NA T-715, T-720**

Schéma napojení radiopřijímače na ovládání T-715, T-720 je znázorněno na obr.218.

[D000120] **7.13. SCHÉMA NAPOJENÍ SIGNALIZAČNÍ LAMPY**

Napojení signalizační lampy na ovládání T-715, T-720, S-970AW, TS-981 je znázorněno na obr.220.

[D000121] **7.14. SCHÉMA NAPOJENÍ TROJÚČELOVÉHO PŘEPÍNAČE NA OVLÁDÁNÍ T-715, T-720**

Napojení trojúčelového univerzálního přepínače na ovládání T-715, T-720 je znázorněno na obr.221.

[D000113] **7.15. SCHÉMA NAPOJENÍ SOUSTAVY eL A1**

Soustava umožňuje napojení snímače otevření průchozích dveří na ovládání WS-900. Je třeba odstranit můstek A. Svorky ST,ST+ se týkají napojení spirálního vodiče. Pracovní kontakty se mohou zatížit proudem 5[A], 24[V]. Chybné zapojení soustavy způsobí propálení pojistky v ovládání WS-900. Schéma napojení je znázorněno na obr.219.

[D000111] **7.16. MONTÁŽ KRYTU NA OVLÁDÁNÍ V PROVEDENÍ IP-65**

Způsob montáže krytu na ovládání TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981 v provedení IP-65 je uveden na obr.231.

[D000114] **Stupeň ochrany IP-65 určuje jen dočasnou ochranu před působením prachu nebo vody (v podobě neagresivní pro životní prostředí). Při působení agresivních prostředků, vysoké vlhkosti vzduchu, výparů z chemických prostředků, rozpouštědel, vody s vysokým obsahem soli, cementového prachu, vodní páry, atp., se žádají ochrany navíc. Stupeň ochrany IP-65 nezajišťuje odolnost proti nástřiku zařízeními např. vysokotlaké vodní nástřikové zařízení.**

[D000350] **7.17. ZPŮSOB VEDENÍ VODIČE K OVLÁDÁNÍ V PROVEDENÍ IP-54**

Způsob vedení vodiče k ovládání TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981 v provedení IP-54 je znázorněn na obr.251.

[D000383] **7.18. SCHÉMA PŘIPOJENÍ PŘEDNÍCH FOTOBUNĚK (DVOUKANÁLOVÝ SYSTÉM)**

Schéma připojení pro ovládání TS-970, TS-970AW a TS-981 je ukázáno na obr.271. Správnost připojení fotobuněk ukazují diody LED. Dioda CH1 signalizuje činnost fotobuněk chránících zavírací hranu vnější strany vrat, a dioda CH2 vnitřní stranu vrat. Pokud po připojení předních fotobuněk svítí dioda OUT červeně, tak je nutné přehodit zástrčky R1 a T1. Při zavřených vratech dioda OUT svítí červeně. Po správném připojení fotobuněk musíte naprogramovat ovladač vrat a správně nastavit koncový spínač horní polohy vrat. Schéma připojení fotobuněk a čidla otevření průchozích dveří je zobrazeno na obr.271.1.

Chybné nastavení koncového spínače horní polohy vrat způsobí poškození předních fotobuněk.

[D000384]

Programování ovladače

Funkce	Nastavení
0. 1 ⇨	. 3
2. 1 ⇨	. 2
1. 5 ⇨	−. 0 ⇨ ¯. 9

[D000385]

Signalizace stavu	LED OUT	LED CH1	LED CH2	Zpráva v ovladači
Správné připojení	zelená barva	žlutá barva	žlutá barva	chybí
Chyba připojení	červená barva	—	—	F.2.9
Porucha vnitřní fotobuňky	červená barva	žlutá barva	—	F.2.9
Porucha venkovní fotobuňky	červená barva	—	žlutá barva	F.2.9

[D000386] **7.19. SCHÉMA PŘIPOJENÍ PŘEDNÍCH FOTOBUNĚK (JEDNOKANÁLOVÝ SYSTÉM**

Schéma připojení k ovladači TS-970, TS-970AW, TS-981 je zobrazeno na obr.260 a 260.1.

Chybné nastavení koncového spínače horní polohy vrat způsobí poškození předních fotobuněk.

[D000384]

Programování ovladače	
Funkce	Nastavení
0. 1 ⇨	. 3
2. 1 ⇨	. 2
1. 5 ⇨	–. 0 ⇨ ¯. 9

[D000388] **7.20. MONTÁŽ NAPÍNÁKU ŘETĚZU**
Montáž napínáku řetězu do řetězového převodu vrat je zobrazena na obr.281. Zajistěte potřebný volný prostor pro otáčky krytu řetězu obr.281.5.
Napínák je nezbytné namontovat na správné místo:
- na boční zeď (A, A1, A2)
- na podlahu (B, B1) - vyžaduje prodloužení řetězu řetězového převodu.

[D000444] **7.21. MONTÁŽ ODRAZNÉHO PLECHU NA PŘEDNÍ FOTOBUŇKY**
Způsob montáže je ukázán na obr. 291. Plech namontujte v případě použití předních fotobuněk.

[D000328] **7.22. MONTÁŽ PRŮCHODKY KROUCENÉHO KABELU**
Způsob montáže dodatečné průchodky krouceného kabelu ovládání TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981 na obr. 300.

[B000011] **7.23. CHYBY MONTÁŽE VRAT**
Je riziko, že při montáži vrat se mohou spáchat chyby, kterým je možné se jednoduše vyhnout dbajíc aby:
- svislé vodící lišty byly správně namontovány, podle údajů uvedených v tomto návodu,
- křídlo vrat po jeho zavření tvořilo rovnoměrnou plochu, segmenty nesmí vykazovat žádné deformace - případná posunutí segmentů vůči sobě se musí korigovat na závěsech,
- boční závěsy byly seřízeny podle návodu,
- obě pružiny měly stejné napnutí,
- veškeré spojovací díly musí být správně utaženy.

Nedodržení uvedených základních doporučení může působit potíže při správném fungování vrat, poškození vrat nebo v důsledku ztrátu záruky.

[A000007] **8. DOPLŇUJÍCÍ POŽADAVKY**
Po ukončení instalace je třeba ověřit, zda jsou vrata vybavená popisným štítkem CE v souladu s normou, a v případě zjištění jejího nedostatku vybavit vrata popisným štítkem. Po ověření správnosti funkce vrat je třeba předat majiteli Návod k instalování a obsluze vrat a knihu vrat pokud se vyžaduje.

- [B000013] **Po namontování vrat je třeba bezodkladně odstranit ochrannou folii z plechu obšívky křídla. Neprovedení tohoto úkonu způsobí velmi silné slepení folie s plechem obšívky vlivem tepla slunečních paprsků. Toto znemožní odlepení folie a může způsobit zničení lakového nátěru obšívky.**
- **Vrata s elektrickým pohonem se musí otevírat v souladu s Návodem k instalování a obsluze pohonu.**

[A000008] **9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**
Obaly
Prvky balení (lepenky, umělé hmoty apod.) jsou kvalifikovány jako odpady hodící se k opětovnému zpracování. Před vyhozením obalů je třeba se podřídit místním (lokálním) právním úpravám týkajícím se daného materiálu.
Šrotování zařízení
Výrobek tvoří více různých materiálů. Většina použitých materiálů se hodí k opětovnému zpracování. Před vyhozením tyto vytřídit, následně dodat do sběrny druhotných surovin.

Před šrotováním se podřídit místním (lokálním) právním úpravám týkajícím se daného materiálu.

[A000009] **Pamatujte! Předání obalových materiálů do materiálového oběhu šetří suroviny a snižuje vznik odpadů.**

[A000016] Výrobek byl označen symbolem přeškrtnutého koše, v souladu s evropskou direktivou 2002/96/WE o spotřebovaném elektrickém a elektronickém zařízení. Po jeho spotřebování nebo ukončení užívání nesmí se umístit spolu s jinými, běžnými odpady původem z domácností. Uživatel výrobku je povinen jej předat sběrně opotřebeného elektrického a elektronického zařízení, jako jsou místní sběrny, prodejny, střediska určená výrobcem a příslušné obecní sběrny odpadů.

[C000023] **10. DEMONTÁŽ VRAT**
Demontáž vrat se musí provést v pořadí opačném k montáži. V první řadě je třeba odpojit napájení pohonu, zavřít a zamknout vrata, uvolnit napětí pružin.

- **Odstranění klínu, jež spojuje hřídel se servomotorem a demontáž servomotoru je možné jen u úplně zavřených vrat.**
- [A000060] **Při veškerých údržbářských pracích a prohlídkách vrat odpojit napájení pohonu.**
- [C000234] **Upevnění pružin vyvažujících hmotnost křídla vrat a lanek udržujících křídlo se může povolit výhradně pokud jsou vrata zavřená.**

[B000012] **11. PROVOZNÍ PODMÍNKY**
Základní podmínky správného provozu vrat zajišťující jejich dlouhodobou, bezporuchovou funkci:
- v oblasti spodního těsnění zajistit volný odtok vody,
- chránit vrata před činiteli škodlivými pro lakýrnické nátěry a kovy, m.j. leptavými prostředky jako jsou kyseliny, louhy, solí,
- během dokončování místnosti nebo její opravy je třeba vrata zabezpečit před odprýskáváním omítky, nátěry a rozpouštědly,
- standardně jsou pružiny vyvažující hmotnost křídla vrat zvoleny pro 20 000 cyklů, na objednávku mohou být zvoleny pro jiný, v objednávce stanoven počet cyklů. Po realizaci vraty určitého počtu cyklů je třeba bezpodmínečně vyměnit pružiny a lanka,
- vrata elektricky ovládaná se musí otevírat v souladu s návodem dodaným spolu s elektrickým vybavením,
- pokud se během zvedání vrat vyskytují nadměrné odpory je třeba kontrolovat správnost seřízení závěsů a v případě zjištění nesprávností provést seřízení podle návodu k montáži,
- pokud jsou u vrat namontovány průchozí dveře, zakazuje se zvedat vrata v případě, že průchozí dveře nejsou uzamčeny,
- zakazuje se aktivace při ovládání funkce „samoudržení dolů" pokud není u vrat namontována okrajová bezpečnostní lišta.
- v případě spuštění ochrany před prasknutím lanka se musí vyměnit nůž ochrany za nový,
- v případě viditelných stop opotřebení ochrany před prasknutím pružiny je třeba jí vyměnit za novou.

- **Při použití zámku použijte v bočním závěsu mezi prvním a druhým panelem distanční pouzdra.**
- **U vrat s elektrickým pohonem vybavených zámkem nebo závorou se doporučuje instalovat čidlo zámku nebo závory. V opačném případě, pokud je servomotor připojen do elektrické sítě, je nutné zablokovat závoru nebo zámek v otevřené poloze.**

[C000040] **Rozsah podmínek prostředí, pro které jsou určená vrata**
- Odolnost proti pronikání vody - třída 1
- Odolnost proti zatížení větrem - třída 2
- Tepelný odpor - 1,07 W/m²K
- Propustnost vzduchu - třída 4
- Teplota - -30 do +50° C(1)
- Relativní vlhkost - max. 80% nezkapalněná(1)
- Elektromagnetická pole - netýká se(1)

(1) - Týká se ručních vrat, v případě vrat s pohonem - rozsah podmínek prostředí je uveden v Návodu k instalování a obsluze pohonu.

[C000041] **Rozsah podmínek prostředí, pro které jsou určená vrata (MakroPro ALU)**
- Odolnost proti pronikání vody - třída 1
- Odolnost proti zatížení větrem - třída 3
- Tepelný odpor (jednoduché sklo) - 4,46 W/m²K
- Tepelný odpor (sdružené sklo) - 1,52 W/m²K
- Propustnost vzduchu - třída 4
- Teplota - -30 do +50° C(1)
- Relativní vlhkost - max. 80% nezkapalněná(1)
- Elektromagnetická pole - netýká se(1)

(1) - Týká se ručních vrat, v případě vrat s pohonem - rozsah podmínek prostředí je uveden v Návodu k instalování a obsluze pohonu.

[C000011] **12. NÁVOD K OBSLUZE VRAT**

- **Netarasovat oblast pohybu vrat.** Vrata se otevírají svisle vzhůru. Proto se nesmí na cestě otevírajících se nebo zavírajících se vrat nacházet žádné překážky. Je třeba se přesvědčit, že se během pohybu vrat na jejich cestě nenachází osoby, a hlavně dětí nebo také předměty.
  Pozor! Nebezpečí nehody.
- [C000026] Zakazuje se zdržování se osob a ponechání vozidel nebo jiných předmětů v prostoru otevřených vrat. Zakazuje se zdržovat se, procházet, probíhat nebo projíždět pod pohybujícími se vraty.
- Zakazuje se užívat vrata ke zvedání předmětů nebo osob. Nesmí se povolit dětem si hrát se zařízením. Vysílače ovládající vrata se musí uchovávat mimo dosah dětí.
  Pozor! Nebezpečí nehody.
- [C000042] Toto zařízení není určeno k užívání pro osoby (z toho dětí) s omezenou tělesnou, smyslovou nebo psychickou způsobilosti, nebo osoby s nedostatkem zkušeností nebo znalost zařízení, leda, že je toto pod dohledem nebo v souladu s návodem k užívání zařízení, předaným osobami zodpovědnými za jejich bezpečnost.
- Je třeba dávat pozor na dětí, aby si nehrály se zařízením.
  Pozor! Nebezpečí nehody.
- [A000053] Zakazuje se užívat nefunkční vrata, je zvlášť nepřípustný provoz vrat pokud se vyskytlo viditelné poškození lan, vyvažovacích pružin, prvků zavěšení nebo provozních jednotek zodpovědných za bezpečný provoz vrat.
- [B000007] Zakazuje se užívat vrata v případě zjištění jakýchkoliv nesprávností práce nebo poškození provozních jednotek vrat. Je třeba přerušit jejich užívání a kontaktovat autorizovaný servis.
- [A000062] Zakazuje se provádět jakékoliv samostatné opravy vrat.
- [B000103] **POZOR! Poškození v důsledku teplotních rozdílů.**
  Rozdíl venkovní teploty (okolí) a vnitřní (v místnosti) může způsobit prohýbání dílů vrat (bimetalický efekt). V takové situaci může uvedení vrat do pohybu způsobit jejich poškození.
- [B000104] Ručně otvíraná vrata je zapotřebí otvírat a zavírat jemně, bez náhlých trhnutí, které negativně ovlivňují životnost vrat a jejich bezpečný provoz.

[C000012] **Před prvním otevřením vrat je třeba kontrolovat správnost jejich namontování, podle Návodu k instalování a obsluze.**
Vrata jsou správně namontována, když se jejich křídlo / opona pohybuje plynule a jejich obsluha je jednoduchá.
[C000027] Vždy před spuštěním vrat kontrolovat zda zámek nebo závora nejsou v zavřené poloze.
Spuštění vrat je povoleno jen v případě že zámek a/nebo závora jsou v otevřené poloze.

[C000028] **Vrata s elektrickým pohonem:**

I. Obsluha vrat za běžných podmínek (bez zániku napájecího napětí) bez samoudržení (během zavírání nebo otevírání se vrata musí nacházet v dosahu zraku operátora):

1. Otevření: stisknout tlačítko (nahoru) a držet až k úplnému otevření vrat.
2. Zavírání: stisknout tlačítko (dolů) a držet až k úplnému zavření vrat.
3. Zastavení vrat v každé poloze mezitlačítkem je uvolněním tlačítka.

II. Obsluha vrat za běžných podmínek (bez zániku napájecího napětí) se samoudržením (během zavírání nebo otevírání se vrata musí nacházet v dosahu zraku operátora):

1. Otevření: jednou stisknout tlačítko (nahoru) a vyčkat až k úplnému otevření vrat.
2. Zavírání: jednou stisknout tlačítko (dolů) a vyčkat až k úplnému zavření vrat.
3. Zastavení vrat v každé poloze mezitlačítkem STOP.

III. Obsluha vrat za běžných podmínek (bez zániku napájecího napětí) dálkově ovládaných (během zavírání nebo otevírání se vrata musí nacházet v dosahu zraku operátora):

1. Otevření: jednou stisknout ovládací tlačítko na ovládači a vyčkat až k úplnému otevření vrat.
2. Zavírání: jednou stisknout ovládací tlačítko na ovládači a vyčkat až k úplnému zavření vrat. (V případě aktivní funkce automatického zavírání se vrata zavřou samočinně po uplynutí doby určené na ovládači).
3. Zastavení vrat v každé poloze ovládacím tlačítkem na ovládači.

[C000092] **V případě dokončování nebo opravy související se změnou úrovně podlahy nebo demontáži a opětovnou montáži vrat, je třeba kontrolovat a seřídit polohu koncových vypínačů.**

[C000093] **IV. Nouzové otevírání vrat - (v případě výpadku napájecího napětí).**

Před použitím ručního nouzového spouštění je třeba odpojit napájení pohonu.

a) ruční obsluha vrat se servomotorem s řetězovým převodem:

1. Jemné zatažení za červený držák aktivačního řetězu až k odporu působí vypnutí ovládacího napětí a zapnutí nouzového ručního spouštění.
2. Rovnoměrné zatahování závěsného řetězu umožňuje otevřít nebo zavřít vrata.
3. Jemné zatažení za zelený držák aktivačního řetězu až k odporu působí zapnutí ovládacího napětí, odpojení nouzového spouštění a vrata se mohou elektricky ovládat.

b) ruční obsluha vrat se servomotorem s rychlým odblokováním:

1. Jemné zatažení za lanko s červenou koncovkou působí odpojení pohonu.
2. Po odpojení pohonu se vrata mohou spustit ručně v souladu s bodem „vrata otevírána ručně".
3. Za účelem opětovného zapnutí pohonu je třeba po zastavení vrat zatáhnout za lanko se zelenou koncovkou až k momentu výskytu znatelného odporu.

[C000029] **Vrata otevírána ručně:**

- K ručnímu otevírání vrat se musí používat výhradně zvláštní vnější a vnitřní držák, nebo (pokud je namontován) řetězový nebo provazový převod.
- Vrata se musí otevírat a zavírat jemně bez prudkých trhnutí, které mají negativní vliv na trvanlivost, funkčnost a bezpečnost užívání.

[C000088] **Průchozí dveře**

- Průchozí dveře se mohou otevírat ručně zatažením za kliku ve směru otevírání se dveří. Dveře je třeba otevírat a zavírat jemně bez prudkých trhnutí, které mají negativní vliv na trvanlivost, funkčnost a bezpečnost užívání.
- Průchozí dveře jsou správně namontovány a seřízeny, když se křídlo pohybuje plynule a jejich obsluha je jednoduchá.
- Je třeba se vyhýbat silným nárazům dveřního křídla do rámu tzn. „bouchání", které může způsobit poškození nátěru, praskání prosklení, zhoršení funkce kování, závěsů, těsnění, ohnutí dveřního křídla.
- Zakazuje se zatěžovat dveřní křídlo přídavnými zátěží, násilně otevírat a ponechávat předměty v dosahu práce dveřního křídla.

[C000089] Vždy se pro průchozí dveře doporučuje použit samozavírací mechanismus, který je třeba používat výhradně k samozavření se dveřního křídla po předchozím ručním otevření dveří.

[C000209] **Zakazuje se vkládat jakékoliv předměty mezi otevírající se nebo zavírající se křídlo, dveřní rám. Pozor! Nebezpečí nehody.**

[C000090] Vždy před spuštěním vrat je třeba se přesvědčit, že jsou průchozí dveře zavřená. Průchozí dveře namontována u vrat s elektrickým pohonem musí být vybavená koncovým vypínačem znemožňujícím spuštění pohonu v případě otevřených dveří.
[C000091] Zakazuje se vyvíjet přídavnou sílu (jinou než samozavírací mechanismus) aby uzavřít nebo urychlit zavření se dveřního křídla, což působí rozregulování nebo poškození samozavíracího mechanismu.

[C000015] **13. NÁVOD K BĚŽNÉ ÚDRŽBĚ**
Úkony, které může provést majitel po důkladném seznámení se s návodem dodaným spolu s vraty:

- [C000051] K čištění segmentů vrat používat jemné prostředky, bezpečné pro lakýrnické nátěry např. vodu a měkkou houbu nebo dostupné v obchodu prostředky k čištění lakových nátěrů, aspoň jednou za tři měsíce a v případě průmyslových vrat jednou za měsíc provést samostatně běžné prohlídky vrat, během kterých je třeba:
  - kontrolovat lanka, zda nejsou povoleny a zda nevykazují poškození (prasknuté dráty, koroze),
  - kontrolovat utažení a správné upevnění všech spojovacích dílů, zejména šroubů upevňujících vodící lišty, vrutů upevňujících závěsy,
  - v případě zjištění jakýchkoliv defektů se musí tyto bezpodmínečně odstranit,
  - kontrolovat upevnění pohonu
  - kontrolovat spojení klínu s hřídelem

[B000029] K čištění skel v proskleních (okénka, hliníkové prosklené profily) se musí používat suché, čisté a velmi měkké, nejvhodněji bavlněné látky. Mohou se používat jemné čistící prostředky, jež neškrabou, např. tekutý prostředek k mytí

nádobí s neutrálním pH, avšak se doporučuje provést předtím zkoušku na malé ploše prosklení. Před čištěním se sklo musí důkladně opláchnout vodou (nedoporučuje se používat vysokotlaká čistící zařízení) aby se odstranily částice nečistot a prachu, které mohou způsobit poškrábání plochy skla. Nedoporučuje se používat čistící prostředky obsahující alkohol nebo rozpouštědla (působí trvalé matování plochy skla).

- [C000054] Aspoň jednou za šest měsíců namazat mazivem valivé kladky, nárazníky a závěsy, např. polomastným HWS-100 Wurth,
- [C000056] Aspoň jednou za 12 měsíců vyměnit baterie napájení vysílače,
- U vrat s elektrickým pohonem kontrolovat správnost seřízení koncových vypínačů (kontrolu provést stlačením příslušného tlačítka (nahoru - dolů) v ovládací ústředně a pozorováním místa zastavení vrat) - po zastavení vrat v poloze zavřeno musí zůstat lanka napnutá, po zastavení vrat v poloze otevřeno nesmí spodní těsnění vyčnívat nad světlo otvoru,
- U vrat s elektrickým pohonem jednou za měsíc kontrolovat správnost funkce elektrických zabezpečení (pokud jsou použity):
  - fotobuněk - simulováním pracovních podmínek - po skřížení se světelným paprskem se vrata musí zastavit a couvnout,
  - optické lišty - vrata se musí zastavit a couvnout, když křídlo narazí na předmět o průměru 80 [mm] ve výšce 50 [mm], umístěný na podlaze. V případě potřeby nastavte a opět zkontrolujte,
  - čidlo zavření zámku - když je zámek zavřeném, vrata by se neměla spustit,
  - čidlo zavření průchozích dveří - když jsou průchozí dveře otevřeny, vrata by se neměla spustit,
- kontrolovat funkci nouzového otevírání dodávaného spolu se servomotorem.

[C000052] **Úkony, které může provést kvalifikovaný, proškolený personál mající vhodná oprávnění:**

- aspoň jednou za šest měsíců, a v případě průmyslových vrat jednou za 3 měsíce se musí provést prohlídka vrat během které je třeba:
  - kontrolovat lanka v celé jejich délce, zda nevykazují poškození (prasknuté dráty, koroze), kontrolovat upevnění lanek na lanových bubnech,
  - kontrolovat utažení a správné upevnění všech spojovacích dílů, zejména šroubů upevňujících vodící lišty, vrutů upevňujících závěsy a klínů, upevnění vrátku nebo servomotoru,
  - kontrolovat funkčnost zařízení zabezpečujících před stržením lanka a prasknutím pružin,
  - v případě chybné práce elektrických pohonů odpojit pohon od elektrického napájení na 2÷3 min a opět zapnout,
  - seřídit napnutí pružin vyvažujících hmotnost křídla vrat,
  - kontrolovat seřízení kladek, v nutném případě seřídit,
  - kontrolovat stav průchozích dveří - v nutném případě provést seřízení,
- v případě zjištění jakýchkoliv defektů se musí tyto bezpodmínečně odstranit,
- veškeré úkony provádět v souladu s Návodem k instalování a obsluze vrat.

[C000053] **Úkony, které může provést výhradně autorizovaný servis "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A.**

- veškeré úpravy vrat,
- výměna ochrany před stržením lanka a ochrany před prasknutím pružin,
- výměna lanek, lanových bubnů,
- výměna pružin vyvažujících křídlo vrat,
- opravy elektrických provozních souborů.
- opravy provozních souborů vrat.

- [A000060] **Při veškerých údržbářských pracích a prohlídkách vrat odpojit napájení pohonu.**
- [C000234] **Upevnění pružin vyvažujících hmotnost křídla vrat a lanek udržujících křídlo se může povolit výhradně pokud jsou vrata zavřená.**

[C000045] **14. OMEZENÍ PŘI POUŽÍVÁNÍ VRAT**

Vrata nejsou určená k používání:

- v prostředí ohroženém výbuchem,
- jako ohnivzdorná přepážka,
- ve vlhkých místnostech,
- v místnostech s chemickými látkami škodlivými pro ochranné a lakové povlaky,
- na nasluněné straně v případě tmavých barev obšívky křídla vrat,
- jako nosná struktura budovy,
- jako hermetická přepážka.

[A000011] Veškeré úkony provést v souladu s tímto Návodem k instalaci a obsluze vrat. Veškeré připomínky a doporučení poskytnout majiteli vrat v písemné formě, např. zaznamenat v knize hlášení vrat nebo záručním listu a doručit majiteli vrat. Po provedení prohlídky potvrdit její provedení zápisem do knihy hlášení nebo záručního listu vrat.

[A000012] **"WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. si vyhrazuje právo provádět konstrukční změny vyplývající s technického pokroku, jež nemění funkčnost výrobku bez oznámení.**

Dokumentace je majetkem společnosti "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. Kopírování, rozmnožování a využívání vcelku nebo částečně bez písemného souhlasu majitele je zakázáno.

[A000048] **Tento překlad byl vyhotoven na základě polského jazyka. Pokud se vyskytnou jakékoliv rozdíly mezi překladem a originálem, je zdrojovým textem text originálu.**

[D000171] **15. NEJČASTĚJI KLADENY DOTAZY**

Příčina	Řešení
Lanka vrat spadla z bubnu.	• Kontrolovat napnutí lanek. • U automatických vrat kontrolovat nastavení koncových dorazů. • Kontrolovat vzdálenost vodících lišt v jejich celé délce, Kontrolovat zda se vrata neblokovala ve vodících lištách. • Kontrolovat uhel vodorovných vodících lišt (zda mají správný sklon). • Kontrolovat polohu nárazníků. • Kontrolovat zda je délka obou lanek stejná. • Případně použit napínák lanka.
Vrata se těžko otevírají/prudce zavírají křídlo vrat nevyvážené (klesá nebo se samočinně vrata otevírají).	• Kontrolovat napětí pružin - otevřít vrata z poloviny, vrata musí zůstat v této poloze. Pokud vrata výrazně klesnou, musí se zvýšit napětí pružin. Pokud se vrata výrazně zvednou, musí se snížit napětí pružin. Obě pružiny musí mít stejné napnutí. • Kontrolovat stav pružin a namazat. • Kontrolovat správnost navinutí a natažení lanek.
Během práce vrat se vyskytují velké odpory pohybu, křídlo se neotevírá plynule.	• Kontrolovat, zda se kladky během otevírání a zavírání pláště vrat otáčí. Pokud kladou odpor nebo se vůbec neotáčí, musí se znova seřídit a namazat. • Kontrolovat, zda se ve vodících lištách nevyskytují nečistoty jež mohou způsobit chybnou funkci vrat. • Kontrolovat stav pružin a namazat.
Během práce vrat se vyskytují otřesy upevňovací konstrukce.	• Kontrolovat stav všech upevnění v pohyblivých spojích, v případě potřeby opravit (šrouby upevňující pohon, vodící lišty a vruty upevňující závěsy, atd). • Kontrolovat správnost zavěšení vodorovných vodících lišt.
Zámek se neotevírá/nezavírá/ chybná funkce zámku.	• Namazat bubínkovou vložku (čím -druh maziva). • Kontrolovat funkci závory, v případě výskytu odporů namazat. • Kontrolovat správnost namontování spojky zámku se závorou. • Kontrolovat funkci zásuvky blokující zámek.
Zareagovala ochrana před prasknutím lanka.	• Kontrolovat stav lanek. Poškozená lanka vyměnit za nová 2. Vyměnit ochranu za novou.
Lanka nesprávně navinutá na buben.	• Kontrolovat správnost navinutí a natažení lanek. • Kontrolovat délku lanek.
Kladky vypadly z vodící lišty.	• Kontrolovat správnost seřízení koncového dorazu otevření u automatických vrat. • Kontrolovat vzdálenost vodících lišt. • Kontrolovat stav vodících lišt, zda nejsou deformovány.
Automatická vrata se nezastavují po náběhu na překážku.	• Kontrolovat funkci okrajové bezpečnostní lišty. • Kontrolovat správnost napojení spirálního vodiče a jeho technický stav. • Kontrolovat ukázání displeje ovládací ústředny. • Kontrolovat dle směrnic pro pohon konfiguraci ovládače.
Vrata se nezastavují v poloze otevřeno/zavřeno.	• Kontrolovat funkci koncových vypínačů a jejich seřízení.
Servomotor pracuje vrata se neotevírají.	• Kontrolovat vpust spojující servomotor s navíjecím hřídelem.
Nesvítí dioda ve vysílači (ovládači).	• Vyměnit baterie, případně vyměnit vysílač.
Ovládání nereaguje na signál z funkčního vysílače (ovládače).	• Kontrolovat pojistku v ovládací ústředně. • Kontrolovat napojení radiového přijímače. • Kontrolovat napájení ovládače. • Naprogramovat vysílač.
Zareagovala ochrana před prasknutím pružiny.	• Vyměnit díl za nový.
Křídlo vrat během zavírání nerovnoměrně klesá.	• Kontrolovat správnost navinutí lanek na bubny.
Vrata zavřená, těsnění se nestýká s podlahou.	• Kontrolovat navinutí lanek na buben. • U automatických vrat kontrolovat nastavení koncových dorazů. • Kontrolovat urovnání podlahy.
Vrata zavřená, horní panel nedosahuje k překladu.	• Kontrolovat správnost upevnění horního držáku kladky.
Příliš malá výška křídla vrat vůči vodícím lištám.	• Kontrolovat, zda u zavřených vrat není spodní těsnění úplně zmáčknuté. • Kontrolovat vůle mezi panely.
Vyskytující se známky koroze pružin. Příliš hlasitá funkce pružin.	• Namazat pružiny.

V případě jakýchkoliv pochybností nebo trvání příčiny kontaktovat autorizované servisní středisko.

OBSAH:

1. Všeobecné informácie 50
2. Termíny a definície podľa normy 50
3. Vysvetlenia symbolov 50
4. Opis konštrukcie a technické údaje 51
   4.1. Použitie a určenie 51
   4.2. Odporúčania týkajúce sa bezpečnosti 51
5. Montážne odporúčania 51
6. Požadované podmienky montáže 51
7. Inštrukcia inštalovania 52
   7.1. Poradie inštalácie 52
   7.2. Zásady napínania pružín 53
   7.3. Montáž napínača lanka 53
   7.4. Montáž profilu k použitiu integrovaných dvier 53
   7.5. Montáž zabezpečenia pred podvažovaním krídla brány 53
   7.6. Montáž krajného vypínača zámky a integrovaných dverí 53
   7.7. Schéma zapojenia vypínača na kľúčik 54
   7.8. Schéma zapojenia svetelnej clony 54
   7.9. Schéma zapojenia signalizačných zariadení cez eL-Pup 54
   7.10. Schéma zapojenia fotobuniek 54
   7.11. Schéma zapojenia fotobuniek k riadeniu T-715, T-720 54
   7.12. Schéma zapojenia rádiového prijímača eL3Q k T-715, T-720 54
   7.13. Schéma zapojenia signalizačnej lampy 54
   7.14. Schéma zapojenia trojfunkčného prepínača k riadeniu T-715, T-720 54
   7.15. Schéma zapojenia sústavy eL A1 54
   7.16. Spôsob montáže tienenia k riadeniu vo verzii IP-65 54
   7.17. Spôsob vedenia vodiča k riadeniu vo verzii IP-54 54
   7.18. Schéma zapojenia fotobuniek predstihu (dvojkanálový systém) 54
   7.19. Schéma zapojenia fotobuniek predstihu (jednokanálový systém) 54
   7.20. Montáž napínača reťaze 55
   7.21. Montáž nárazníkového plechu k fotobunkám predstihu 55
   7.22. Montáž vývodky krúteného kábla 55
   7.23. Chyby montáže brány 55
8. Dodatočné požiadavky 55
9. Ochrana prostredia 55
10. Demontáž brány 55
11. Exploatačné poznámky 55
12. Inštrukcia obsluhy brány 56
13. Inštrukcia údržby 57
14. Obmedzenia v používaní brány 57
15. Najčastej kládené otázky 58

[A000001] **1. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE**

Montáž a regulácie brány môže vykonať aspoň jedna kompetentná osoba.

[B000001] Brána je otepleným výrobkom určeným pre zastavenie vnútri bytu.

[B000092] Priestor potrebný pre montáž brány musí byť voľný od všetkých druhov rúr, vodičov, atď.

[A000002] Táto Inštrukcia inštalovania je dokumentáciou určenou pre Profesionálnych inštaláterov alebo pre Kompetentné osoby. Obsahuje nevyhnutné informácie, ktoré garantujú bezpečné inštalovanie brány.

Bránu a jej samostatné elementy treba inštalovať podľa Inštrukcie inštalovania a obsluhy dodanej cez "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A.

Pre inštalovanie brány treba používať len originálne upínajúce elementy dodané spolu s bránou.

Pred začatím montážnych prác sa treba oboznámiť s celou inštrukciou. Prosím, pozorne prečítať túto inštrukciu a dodržiavať odporúčenia. Správne fungovanie brány závisí od jej správnej inštalácie.

Inštrukcia obsahuje montáž brány spolu so štandardným vybavením ako aj elementmi opcionálneho vybavenia. Rozsah štandardného a opcionálneho vybavenia je opísaný v obchodnej ponuke.

[B000024] Balenie brány je určené iba pre zabezpečenie počas dopravy. Zabalené brány nemôžu byť vystavované nevhodnému pôsobeniu atmosferických podmienok. Treba uschovávať na spevnenj, suchej ploche, (rovninná, vodorovná plocha, ktorá pod vplyvom vonkajších faktorov nemení svoje vlastnosti), v zatvorených, suchých miestnostiach, na mieste kde nebudú vystavené pôsobeniu vonkajších faktorov, ktoré môžu spôsobiť zhoršenie stavu uschovávaných brán, podskupín ako aj balení. Je neprípustné skladovanie a uschovávanie brán vo vlhkých miestnostiach, obsahujúcich škodlivé opary pre lakované a zinkové povlaky.

[B000025] V období skladovania nepriepustné fóliové balenie musí byť uvoľnené, aby vnútri balenia uniknúť nevhodných zmien mikroklímy, v dôsledku čoho by mohlo dôjsť k poškodeniu lakovaného a zinkového povlaku.

[B000002] Druh a štruktúra stavebného materiálu, ku ktorému zásadným spôsobom budú upínané brány, rozhoduje o výbere upínajúcich elementov. Štandardne dodávané v súprave spolu s bránou, rozporové kolíky, sú určené pre upínanie v plných materiáloch o pevnej štruktúre (npr. betón, plná tehla). V prípade montáže brán k iným materiálom je nevyhnutná výmena upínajúcich elementov na iné, vhodné pre upínanie v takých materiáloch, z akých sú vykonané steny a strop. Za týmto účeľom, osoba, ktorá montuje bránu musí dodržiavať pokyny výberu upínajúcich elementov dodaných cez výrobcu.

[B000028] Sklá používané v preskleneniach (okienka, hliníkové presklenené profily) sú vykonané z umelej hmoty. Prírodzenou vlastnosťou skiel z umelej hmoty je absorpcia vlhkosti zo vzduchu, čo v premenlivých podmienkach počasia môže priviesť k prechodnému vyroneniu a osadeniu sa pary vnútri presklenenia. Máčanie sa hliníkových profilov okien je prírodzenym javom a nepodlieha reklamácii.

[C000094] Hliníkové profily používané v bránach sú vykonané z profilov bez termického predelu. Máčanie sa hliníkových profilov je prírodzeným javom a nepodlieha reklamácii.

[A000003] Inštrukcia sa týka montáže niekoľkých typov brán. Názorné nákresy môžu sa líšiť podrobnostiami vykonania. V nevyhnutných prípadoch tieto podrobnosti sú znázornené v samostatných nákresoch.

Inštrukcia obsahuje nevyhnutné informácie, ktoré garantujú bezpečnú montáž a používanie ako aj správnu údržbu brány.

Pri montáži treba dodržiavať predpisy bezpečnosti týkajúce sa montážnych, zámočníckych prác vedených elektronástrojmi v závislosti od používanej technológie montáže, zároveň treba vziať do úvahy záväzné normy, predpisy a dotyčnú dokumentáciu stavby.

Počas opravných prác bránu treba zabezpečiť pred roztreskmi omietky, cementu, sadry, ktoré môžu ponechať škvrny.

Inštrukcia inštalovania a obsluhy je dokumentáciou určenou pre vlastníka brány. Po skončení montáže dokumentáciu treba odovzdať majiteľovi. Inštrukciu treba zabezpečiť pred zničením a starostlivo uschovávať.

Ked ´ k montáži brány využité budú elementy dodané cez rôznych výrobcov alebo dodávateľov, osoba ktorá bránu inštaluje je pokladaná za jej výrobcu podľa európskej normy EN 13241-1.

Nesmie sa spracúvať bud ´ odstráňovať žiadne elementy brány. Môže to spôsobiť poškodenie súčiastok brány, ktoré zaisťujú jej bezpečné používanie. Neprípustná je výmena podskupín brány.

[A000042] Pri montovaní pohonu konať podľa pokynov "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A., výrobcu pohonu a dodatočného vybavenia. Pre zapojenie pohonu používať len originálne podskupiny výrobcu.

[A000051] Neprípustné je vykonávanie spracúvaní (npr. skrátenie) tesnení používaných v bráne.

[B000003] Nezastavovať priestor pohybu brány. Brána sa otvára zvisle nahor. Preto na ceste otvárajúcej alebo zatvárajúcej sa brány nemôžu byť žiadne prekážky. Treba sa ubezpečiť, že počas pohybu brány na ceste nie sú žiadne osoby a zvlášť deti alebo predmety.

[A000037] **2. TERMÍNY A DEFINÍCIE PODĽA NORMY:**

Vysvetlenia upozorňujúcich znakov používaných v inštrukcii:

Pozor! - znak označujúci obrátenie pozornosti.

Informácia - znak označujúci dôležitú informáciu.

Poznámka - znak odosielajúci k určenému bodu tejto inštrukcie inštalovania.

Profesionálny inštaláter - kompetentná osoba alebo jednotka, ktorá tretím stranám ponúka služby v oblasti inštalovania brán spolu s ich zlepšením (podľa EN 12635).

Kompetentná osoba - osoba preškolená, s kvalifikaciámi, teoretickými znalostiami a praktickými skúsenostiami, ktorá má nevyhnutné inštrukcie umožňujúce správne a bezpečné predvedenie požadovaného inštalovania (podľa normy EN 12635).

Vlastník - fyzická alebo právna osoba, ktorá má právny titul k disponovaniu bránou a je zodpovedná za jej fungovanie a prevádzkovanie (podľa normy EN 12635).

Raportová kniha - kniha, ktorá obsahuje hlavné údaje týkajúce sa brány, a v ktorej sú miesta pre záznamy z kontroly, skúšok, konzervácie a všetkých opráv alebo modifikácií brány (podľa normy EN 12635).

[D000006] **3. VYSVETLENIA SYMBOLOV**

Čísla, ktoré sú na 1. nákrese sa priamo vzťahujú na čísla nákresov tejto inštrukcie.

A1 - krídlo brány
A2 - sústava zvislého vedenia/zvodidla/ L
A3 - sústava zvislého vedenia P
A4 - dištančná konzola hriadeľa
A5 - bubon

A6 - zostava čelného plechu
A7 - zabezpečenie pred puknutím pružiny
A8 - zostava pružiny
A9 - plný hriadeľ
A10 - nárazník
A11 - bočná upchávka
A12 - horný záves
A13 - bočný záves
A14 - zabezpečenie pred puknutím lanka
A15 - zámka / západka
A16 - dolná upchávka
A17 - držiak PCV
A18 - prostredný záves
A19 - montážna slučka
F_w - funkcia vyhasínania
W_t - testový vstup /nepripájať/
H_o - výška otvoru
S_o - šírka otvoru
S_z - zákazková šírka
N - nadpražie
E - hlbka garáže
W_1 - bočný priestor L
W_2 - bočný priestor P
S_R - sústava pravotočivej pružiny (červená farba)
S_L - sústava ľavotočivej pružiny (modrá farba)
B_L - ľavý bubon (červená farba)
B_R - pravý bubon (čierna farba)
n_{obr} - počet otočení pružiny pri napínaní (na nálepke)
ZWK - vonkajší krajný vypínač
WWK - vnútorný krajný vypínač
Pb - hnedý vodič
Pg - zelený vodič
Pw - biely vodič
Pbk - čierny vodič
Pbl - modrý vodič
Pr - červený vodič
Py - žltý vodič
Pyg - žlto-zelený vodič
Pgr - šedý vodič
Wp - výstup relé
(číslo obrázka) a - platí pre montáž brány so závorou,
(číslo obrázka) b - platí pre montáž brány so zámkom

[A000052]

O - opcia **R** - ručná **A** - automatická

[A000080]

vnútro miestnosti alebo vnútorná strana brány

vonkajšie prostredie alebo vonkajšia strana brány

správna poloha alebo fungovanie

nesprávna poloha alebo fungovanie

kontrola

výrobné nastavenia

[D000007] **4. OPIS KONŠTRUKCIE A TECHNICKÉ ÚDAJE**

Brány MakroPro 100 štardardne sú vykonávané ako priemyselné brány. Podrobný výmerový rozsah ako aj technické údaje sa nachádzajú v sadzobníku.
V závislosti od určenia brána ako aj od gabaritov "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. navrhuje niekoľko spôsobov otvárania segmentových brán:

- ručne- odporúčaný malým bránam o ploche až 9 m^2,
- pomocou reťazového prevodu- odporúčaný bránam o ploche krídla povyše 9 m^2,
- pomocou bočného nadstavcového motora.

Brány môžu byť vybavené v integrované dvere otvárané navonok ako aj môžu byť použité presklenené segmenty, podrobné údaje sú v sadzobníku. Segmentové brány MakroPro sú urobené z oceľových panelov, ktoré sú vyplnené bezfreónovou poluretánovou penou. Brány MakroPro ALU sú urobené z hliníkových panelov (bez termickej vložky), sú vyplnené jednotlivou akrylovou okennou tabuľou, dolný oceľový panel je vyplnený bezfreónovou polyuretánovou penou. V bránach sú štandardne použité zariadenia zabezpečujúce pred opadnutím krídla brány v prípade puknutia laniek, na ktorých je zavesené krídlo brány. Toto zariadenie v momente havárie, v bezpečnej polohe, blokuje krídlo.

[D000008] **4.1. POUŽITIE A URČENIE**

Segmentové brány MakroPro sú vonkajšou stavebnou priečkou pre zatváranie garážových a technických miestností, priemyselných objektov, v halách a skladoch. Sú zatvorené tesnou zvislou priečkou miestností, a v otvorenom stave umožňujú zavedenie a odvedenie vozidiel alebo priemyselných zariadení. Vzhľadom na ich použité antikorózne zabezpečenia brány môžu byť používané v súlade s ich určením v prostrediach o kategórii hrdzavenia C1, C2, C3 podľa PN- EN ISO 12944-2 ako aj PN-EN ISO 14713.

[B000004] **4.2. ODPORÚČANIA TÝKAJÚCE SA BEZPEČNOSTI**

Minimálne úrovne zabezpečení zatvárajúceho okraja vyžadované cez PN- EN 13241-1.

Spôsob uvádzania brány do pohyblu	**Spôsob používania**		
	Preškolené osoby obsluhujúce bránu (neverejný terén)	Preškolené osoby obsluhujúce bránu (verejný terén)	Nepreškolené obsluhujúce osoby (verejný terén)
Strážené riadenie za prítomnosti človeka z výhľadom na bránu (verzia Totmann)	Riadenie tlačidlom bez elektrického samouchytenia	Riadenie kľúčikovým prepínačom bez elektrického samouchytenia	Neprípustné
Impulzívne riadenie z výhľadom na bránu (verzia Automatik)	(KLB) [BF]	(KLB) [BF]	(KLB) (BF)
Impulzívne riadenie bez viditeľnosti brány (verzia Automatik)	(KLB) [BF]	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)
Automatické riadenie (verzia Automatik- automatické zatváranie)	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)

(KLB) – okrajová lišta bezpečnosti - vyžadovaná
(BF) – bariéra fotobuniek - vyžadovaná
[BF] – bariéra fotobuniek - dodatočná opcia

[A000005] **5. MONTÁŽNE ODPORÚČANIA**

Pred montážou a uvedením brány do pohybu treba sa oboznámiť s pokynmi, ktoré sú v tejto inštrukcii. Dodržiavať odporúčania montáže a používania brány čo umožní správnu montáž a uistí jej dlhodobé, bezhavarijné používanie. Všetky úkony súvisiace s montážou brány treba vykonať v opísanom poradí.

[A000006] **6. POŽADOVANÉ PODMIENKY MONTÁŽE**

Brána má byť použitá a používaná v zhode s jej určením. Výber a používanie brán v stavebníctve má byť na základe technickej dokumentácie objektu, zhotovenej v súlade so záväznými predpismi a normami.
[B000005] Brány môžu byť montované k oceľobetónovým stenám, ktoré sú vykonané z tehly alebo oceľového rámu. Miestnosť určená pre montáž brán má byť úplne dokončená (na stenách omietka, dokončená podlaha) steny nemôžu ukázovať chýb vykonania. Miestnosť má byť suchá a pre lakované povlaky voľná od chemických látok. Zároveň bočné steny ako aj čelná stena a nadpražie montážneho otvoru brány musia byť zvislé a kolmé k dlážke a zároveň dokončené.

Zabraňuje sa montáž brány v miestnoti, v ktorej vykonávané budú dokončeňové práce (omietanie, sadrovanie, brúsenie, maľovanie a podobne).

Dlážka v oblasti dolnej upchávky má byť vyrovnaná tak, aby uistiť slobodný odtok vody. Zabezpečiť treba vhodnú ventiláciu (schnutie) garáže.

Inštalovanie elektrického pohonu brány cez profesionálneho inštalátera alebo kompetentú osobu treba vykonať podľa Inštrukcie inštalovania a obsluhy pohonu.

[B000009] **Podmienky bezpečnosti**

- Spôsoby vykonania elektrickej inštalácie ako aj jej zabezpečenia pred elektrickým ohrnutím sú určené cez záväzné normy a právne predpisy.
- Napájajúci obvod pohonu má byť vybavený v zariadenie prerušujúce napätie, diferenciálno- prúdové zabezpečenie pred preťažiteľným prúdom.
- Inštalácia napájajúca bránu má byť vykonaná ako samostatný elektrický obvod.
- Povinné uzemnenie pohonu má byť vykonané v prom rade.
- K montáži pohonu treba používať vodiče dodané cez "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. spolu s pohonom.
- Elektrická inštalácia musí byť vykonaná podľa záväzných predpisov v štáte.
- Všetky elektrické práce môže wykonať iba oprávnený inštaláter.

[D000001] **7. INŠTRUKCIA INŠTALOVANIA**

Správne fungowanie brány závisí od jej správnej inštalácie. "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A., odporúča autorizované montážne firmy. Len sprana inštalácia a údržba vedená podľa inštrukcie, cez kompetentné jednoty alebo osoby môžu uistiť bezpečné fungowanie brány.

Výkaz častí (kompletizácie) brány je potrebné uschovať.

[D000032] **7.1. PORADIE INŠTALÁCIE**

A. Vedenie STL- HL:

Nákres č. 7. Rozostaviť zvislé vedenie k stene a zrovnať s otworom.
Nákres č. 8 Orysovať montážné otwory v stene.
Nakres č. 9. Odstaviť vedenie nabok.
Nákres č. 10. Vrtať montážne otvory v stene, nataviť vložky montážnych kolíkov vo vyvrtených otvoroch /nákr. 11/.
Nákres č. 12. Dosunúť vedenie k stene a zrovnať s otvorom. .
Nákres 13. Upínať vedenie k stene, ako opcia môže byť použitý upevňujúcý uholník /nákr. 14/ .
Nákres 15. Rozostaviť vodorovné vedenie, zrovnať so zvislým vedením a priskrutkovať pomocou skrutiek.
Nákres č. 16. Overiť uhlopriečky namontovaných vedení.
Nákres č. 17-22. Upínať zvislé vedenie k stropu pomocou montážnych slučiek. Štandardné slučky dodané spolu s bránou môžu byť použité pri maksimálnej vzdialenosti vodorovného vedenia od stropu, ktorá nepresahuje 380 mm. Tieto slučky nemôžu byť nastavované. V nevyhnutných prípadoch, ked˘ požadované zavesenie vedení situovaných vo vzdialenosti od stropu nie väčšej ako 380 mm treba použiť mrežovú konštrukciu uist´ujúcu stabilitu upínaných vodorovných vedení. Neprípustné je namontovanie vedení spôsobom, ktorý umožňuje ich premiestňovanie počas práce brány.
Nákres č. 21. Urovnať (horizontovať) vodorovné vedenie s prihliadnutím na nákres č. 5.3.
Nákres č. 22-24. Upínať nárazník k vodorovným vedeniam.
Nákres č. 25. Upínať spojku vodorovných vedení. V bránach o šírke povyše 5000 mm dodatočne treba zavesiť spojku vedení čo najmenej v jednom bode v rovnakých odstupoch.
Nákres č. 26.1. Namontovať dištančnú konzolu hriadeľa (odstup záleží na priemere pružiny a/alebo lanového bubna).

Pružina	Lanový bubon
STL – Ø152,40 mm	M-203
HL – Ø152,40 mm	M-146,M-203,120HL

Nákres č. 26.2-29. Namontovať konzolu hriadeľa na nadpražie.
Nákres č. 30. Netýka sa ked´ x=86 mm.
Nákres č. 31- 35. Montovať pohon brány.
Nákres č. 31.2. Originálné skrutky s palcovým závitom vymeniť na skrutky s metrickým závitom vydané v montážnom zostavení.
Nákres č. 36. Spojiť dve časti hriadeľ spojkou.
Nákres č. 40. Montovať lanko na bubon /dlžku lanka prečítať z karty kompletnosti/. Po zatvorení brány na bubne majú ostať min. 2 zvitky lanka. Po vyregulovaní dotiahnuť lanko a jeho koncovku zabezpečiť pred rozvinutím.
Nákres č. 37- 47. Montovať krídlo brány.
Nákres č. 41. Pomedzi panelmi v blízkosti každého závesa uložiť boxy o hrúbke asi 2 mm za účeľom zabezpečenia správnej medzery pomedzi panelmi. Boxy treba odstráňovať počas otvárania brány, ked´ panely sú ohnuté voči sebe /nákr. 55.1/.

Aby predísť poškodeniu a uľahčiť kontrolu /ked´ brzda začne fungovať/ nemôže sa odstráňovať pásky z noža pri zabezpečení pred puknutím lanka.

Nákres č. 48. Montovať západku/ zámku.
Nákres č. 49. Úvodne regulovať valček prvého segmentu.
Nákres č. 49.1. Úvodne regulovať valček ostatných segmentov.
Nákres č. 50-52. Montovať lanko.
Nákres č. 53. Torzné pružiny napnite podľa bodu „POSTUP PRI NAPÍNANÍ TORZNÝCH PRUŽÍN".

Počas napínania pružín bezohľadnie musia byť dodržané predpisy bezpečnosti.

Nákres č. 54. Odblokovať zariadenie zabezpečajúce pred puknutím pružiny.
Nákres č. 55. Skúška zdvíhania/ spúšťania brány. Pred uvedením brány do pohybu treba namastiť otočné valčeky, závesy ako aj pružiny mastivom npr. polotuhým HWS- 100 Wurth.
Nákres 56- 63. Montáž šnúrového prevodu.
Nákres č. 64. Montáž napínača lanka.
Nákres č. 200. Montáž reťazového prevodu.
Nákres č. 210. Montáž servomotora.

Neprístupné je prebíjanie drážky na inú plochu ako aj prebíjanie drážky o iných výmeroch ako dodané cez výrobcu- možnosť poškodenia drážkového valčeka.

Nákres č. 66. Správna montáž lanka- pri montáži HL: Lanko sa má nachádzať v označenom bode „X" /nákr. 66/ v momente ked´ horný panel prechádza cez vodorovné vedenia.
MZL - miesto zachytenia lana. Dlžka lana je vypočítaná teoreticky, pri montáži môže byť potrebná korektúra. Dlžka lanka Lc je v liste kompletnosti. Laná treba dotiahnuť až po vyregulovaní brány a zístení, že brána pracuje správne. Pri správnom navinutí lanka, v momente ked´- horný panel prechádza cez vodorovné vedenia lanko prechádza z kužeľovej časti na valcovú časť lanového bubna /nákr. 66.1- 66.2/.

[D000033] **B. Vedenie LH:**

Nákres č. 75. Nastaviť dolnú časť zvislého vedenia k stene a zrovnať s otvorom.
Nákres č. 77. Orysovať montážne otvory v stene.
Nákres č. 78. Odstaviť vedenie nabok.
Nákres č. 79-80. Vrtať montážne otvory /pod dolnú časť vedenia, nasadiť vložky montážnych kolíkov vo vyvrtených otvoroch -nákr. 71).
Nákres č. 81-82. Prisunúť vedenie k stene a zrovnať s otvorom.
Nákres č. 83-84. Upínať vedenie k stene, ako opcia môže byť používaný upevňujúci uholník .
Nákres č. 85. Nastaviť vodorovné vedenie a zrovnať so zvislým vedením a priskrutkovať pomocou skrutiek.
Nákres 85.1. Overiť uhlopriečky namontovaných vedení.
Nákres č. 86. Montovať valček lanka.
Nákres č. 87. Upínať zvislé vedenie k stropu pomocou montážnych slučiek. Štandardné slučky dodané spolu s bránou môžu byť použité pri maksimálnej vzdialenosti vodorovného vedenia od stropu, ktorá nepresahuje 380 mm. Tieto slučky nemôžu byť nastavované. V nevyhnutných prípadoch, ked˘ požadované zavesenie vedení situovaných vo vzdialenosti od stropu nie väčšej ako 380 mm treba použiť mrežovú konštrukciu uist´ujúcu stabilitu upínaných vodorovných vedení. Neprípustné je namontovanie vedení spôsobom, ktorý umožňuje ich premiestňovanie počas práce brány.
Nákres č. 88. Montovať konzolu hriadeľa a nárazníky k vedeniam.
Nákres č. 89. Orysovať, vrtať otvory pre dištančnú konzolu.
Nákres č. 90. Montovať dištančnú konzolu.
Nákres č. 91-94. Montovať pohon brány.
Nákres č. 91. Originálne skrutky s palcovým závitom vymeniť na skrutky s metricým závitom, ktoré sú v montážnom zostavení.
Nákres č. 95. Spojiť dve časti hriadeľa spojkou.
Nákres č. 96. Montovať lanko na bubon /dlžka lanka je v liste kompletnosti/. Po zatvorení brány na bubne majú ostať min. 2 zvitky lanka. Po vyregulovaní brány dotiahnuť lanko a jeho koncovku zabezpečiť pred rozvinutím.
Nákres č. 98- 105. Montovať krídlo brány.
Nákres č. 98. Ked´ brána má zámku tak treba namontovať adaptačnú konzolu.
Nákres č. 99. Pomedzi panelmi v blízkosti každého závesu položiť boxy o hrúbke asi 2 mm za účeľom zabezpečenia správnej medzery medzi panelmi. Boxy treba odstráňovať počas otvárania brány, ked´ panely sú ohnuté voči sebe /nákr. 141.1/

Aby predísť poškodeniu a uľahčiť kontrolu /ked´ brzda začne fungovať/ nemôže sa odstráňovať pásky z noža pri zabezpečení pred puknutím lanka.

Nákres č. 106. Montovať západku/ zámku.
Nákres č. 107. Úvodne regulovať valček dolnej záchytky.
Nákres č. 107.1. Úvodne regulovať horný valček prvého segmentu.
Nákres č. 107.2. Úvodne regulovať valček ostatných segmentov.
Nákres č. 108- 111. Montovať lanko.
Nákres č. 112. Torzné pružiny napnite podľa bodu „POSTUP PRI NAPÍNANÍ TORZNÝCH PRUŽÍN".

Počas napínania pružín bezohľadnie musia byť dodržané predpisy bezpečnosti.

Nákres č. 113. Odblokovať zariadenie zabezpečajúce pred puknutím pružiny.
Nákres č. 114. Skúška zdvíhania/ spúšťania brány. Pred uvedením brány do pohybu treba namastiť otočné valčeky, závesy ako aj pružiny mastivom npr. polotuhým HWS- 100 Wurth.
Nákres 115.1a. Vrtať otvor pod západku /ak je používaný/.

[D000034] **C. Vedenie VL-VLO**

Nákres č. 125. Nastaviť dolnú časť zvislého vedenia k stene a zrovnať s otvorom.
Nákres č. 126. Orysovať montážne otvory (pod dolnú časť vedenia) v stene.
Nákres č. 127. Odstaviť dolnú časť vedenia nabok.
Nákres č. 128-129. Vrtať montážne otvory /pod dolnú časť vedenia v stene, nasadiť vložky montážnych kolíkov vo vyvrtených otvoroch .
Nákres č. 130. Prisunúť dolnú časť vedenia k stene a zrovnať s otvorom.
Nákres č. 131-132. Upínať dolnú časť vedenia k stene, ako opcia môže byť používaný upevňujúci uholník.
Nákres č. 133. Nastaviť hornú časť vedenia a zrovnať s otvorom.
Nákres č. 134. Orysovať montážne otvory (pod hornú časť vedenia) v stene.
Nákres č. 135. Odstaviť hornú časť vedenia nabok.
Nákres č. 136-137. Vrtať montážne otvory v stene a nasadiť vložky montážnych kolíkov vo vyvrtených otvoroch.
Nákres č. 138. Nastaviť hornú časť vedenia a zrovnať s otvorom.
Nákres č. 138.3. Upínať hornú časť vedenia k stene.
Nákres č. 139. Skrútiť obidve časti vedenia v mieste spojenia.
Nákres č. 140. Montovať dištančnú vzperu.
Nákres č. 140. Montovať konzolu.
Nákres č. 142. Orysovať montážne otvory /pod konzolu/ v stene.
Nákres č. 143-144. Vrtať montážne otvory /pod konzolu/ v stene a nasadiť vložky montážnych kolíkov vo vyvrtených otvoroch.
Nákres č. 145. Upínať konzolu k stene.
Nákres č. 146. Orysovať montážne otvory /pod dištančnú konzolu/ v stene.
Nákres č. 147-148. Vrtať montážne otvory /pod dištančnú konzolu/ v stene a nasadiť vložky montážnych kolíkov vo vyvrtených otvoroch.
Nákres č. 149. Upínať dištančnú konzolu k stene.
Nákres č. 150- 154. Montovať pohon brány /počet dištančných valčekov podľa tabuľe/

	H_O [mm]	Dištančné valčeky
Lanový bubon M-216	do 2000	–
	2000 - 2500	L (7 [mm])
	2500 - 3350	M (14 [mm])
Lanový bubon M-280	2500 - 3000	–
	3000 - 3500	L (7 [mm])
	3500 - 4000	M (14 [mm])
	4000 - 5500	M (14 [mm]) + L (7 [mm])

Nákres č. 150.2. Originálne skrutky s palcovým závitom vymeniť na skrutky s metrickým závitom, ktoré sú v montážnom zostavení.
Nákres č. 151. V bránach vybavených v jednu krútiacu pružinu alebo pri So>4000 mm treba namontovať nepriamu konzolu.
Nákres č. 155. Spojiť dve časti hriadeľa spojkou.
Nákres č. 156- 166. Montovať krídlo brány.
Nákres č. 159. Montovať lanko /dlžka je v liste kompletnosti/. Po zatvorení brány na bubne majú zostať min. 2. zvitky lanka. Po vyregulovaní brány lanko doťať a jeho koncovku zabezpečiť pred rozvinutím.

Aby predísť poškodeniu a uľahčiť kontrolu /ked´ brzda začne fungovať/ nemôže sa odstráňovať pásky z noža pri zabezpečení pred puknutím lanka.

Nákres č. 167. Montovať západku/ zámku.
Nákres č. 168. Úvodne regulovať valček prvého segmentu.
Nákres č. 169. Úvodne regulovať valček ostatných segmentov.
Nákres č. 170-171. Montovať lanko.
Nákres č. 172. Torzné pružiny napnite podľa bodu „POSTUP PRI NAPÍNANÍ TORZNÝCH PRUŽÍN".

Počas napínania pružín bezohľadnie musia byť dodržané predpisy bezpečnosti.

Nákres č. 173. Montovať nárazník v hornej časti vedenia.
Nákres č. 174. Odblokovať zariadenie zabezpečajúce pred puknutím pružiny.
Nákres č. 175. Skúška zdvíhania/ spúšťania brány. Pred uvedením brány do pohybu treba namastiť otočné valčeky, závesy ako aj pružiny mastivom npr. polotuhým HWS- 100 Wurth.
Nákres č. 190. Montáž reťazového prevodu.
Nákres č. 191 Montáž servomotora.

Neprístupné je prebíjanie drážky na inú plochu ako aj prebíjanie drážky o iných výmeroch ako dodané cez výrobcu- možnosť poškodenia drážkového valčeka.

Nákres č. 180-188. Montáž vo verzii so zníženým pohonom VLO mimo rozsahu HLO.
Nákres č. 191- 196. Montáž vo verzii VLO z výmerového rozsahu HLO.
Nákres č. 197- 197.11. Montáž verzie HLO/VLO z rozmerového radu 4000 < So ≤ 4500 a 3600 < Ho ≤ 4500 [mm].
Nákres č. 199. Montáž integrovaných dvier /namontovať :samozatvárač",- podľa inštrukcie dodanej spolu so samozatváračom/.

[D000019] **7.2. ZÁSADY NAPÍNANIA PRUŽÍN**

Počet obrátok napnutia pružiny je potrebné zistiť na výrobnom štítku umiestnenom na bráne.
Počet otáčiek úvodného napínania musí presne zodpovedať počtu otočení, ktoré sú uvedené na štítku brány. Pre napínanie pružín slúžia kovové prúty, ktorých koncovky majú byť prilícované k otvorom v bubnoch pružiny. Osoba, ktorá napína pružiny musí byť preškolená a v blízkosti sa nemôžu nachádzať postranné osoby. Počas napínania, napínajúca osoba má stať na lešení z boka pružiny tak, aby prúty ako aj pružina neboli proti nej. Pred začatím napínania treba overiť istotu upnutia pružín na bubnoch ako aj to či pružina neukazuje viditeľných puknutí alebo deformácií, následne treba spovoľovať skrutky upínajúce bubon pružiny a vyňať upínajúcu drážku. Napínanie treba vykonávať po asi 1/4 otáčky, aby získať žiadanú hodnotu. Počas napínania treba vsunúť koncovku prúta do otvoru bubna pružiny a obrátiť o taký uhol, aby možno vsunúť druhy prút do d´alšieho otvoru v bubne pružiny. Ked´ druhý prút naisto bol umiestnený v otvore bubna, môžeme držiac druhý prút vyňať prvý prút a činnosti zopakovať až získaniu žiadaneho ťahu.V priebehu napínania pružina sa bude predlžovať a zmenšovať svoj obvod. Po získaní žiadaneho napätia treba pozorne namontovať drážku upínajúcu bubon pružiny, priskrutkovať skrutky upínajúce bubon pružiny a vyňať prúty pre napínanie. Činnosti treba zopakovať pre druhú pružinu. Počet obrátok pružiny uvedený v návode je len príklad. Skutočný počet obrátok pružiny sa môže nepatrne líšiť od hodnoty uvedenej na výrobnom štítku brány, a to vzhľadom na osobitné podmienky montáže každej brány.
Po dokončení inštalácie je potrebné skontrolovať správnosť fungovania brány podľa Návodu na inštaláciu a obsluhu a v prípade potreby bránu vyregulovať. Overiť správne natiahnutie pružín a v prípade potreby vykonať ich reguláciu, za tým účelom:

- Otvoriť bránu zdvíhajúc krídlo do polovice výšky:
  - keď krídlo príliš klesne, zväčšiť napnutie pružín cez reguláciu,
  - keď krídlo sa príliš zdvíhne, zmenšiť napnutie pružín cez reguláciu.

[B000094] **V prípade, že vyššie uvedené práce nebudú uskutočnené, hrozí nebezpečenstvo, že krídlo náhle spadne a zraní osoby alebo poškodí predmety nachádzajúce sa v jeho blízkosti.**

[D000024] **7.3. MONTÁŽ NAPÍNAČA LANKA**

Táto montáž je na nákrese 64.

- Na označenom mieste namontovať valček, ktorý vedie protichodné lanko.
- K označeným otvorom vo vodorovnom vedení namontovať napínač lanka pomocou skrutiek M8. Pre vedenia LHp napínať lanka namontovať vo vzdialenosti 1500mm od otvoru pomocou skrutiek M8.
- Vyvrtať na okraji bubna otvor o priemere Ø 5 (A1).
- Koncovku protichodného lanka upnúť na valček horného závesu (C).
- Vykonať úvodný ťah pružiny napínača, ktorý zodpovedá každému vedeniu.
- Pri natiahnutej pružine napínača previesť lanko smerom podľa šípok 1,2,3.
- Pri navíjaní lanka na bubon obrátiť pozornosť, aby ostal jeden voľný zvitok pomedzi zdvíhajúcim lankom a protichodným lankom (A4).
- Pretiahnuť kábel otvorom Ø 5 cez línkový bubon a zaistite strmeňom (A2, A3).

[D000308] **7.4. MONTÁŽ PROFILU K POUŽITIU INTEGROVANÝCH DVIER**

Spôsob mantáže profilu umožňujúceho použitie integrovaných dvier v bráne o Ho<2750 mm k vedeniu HL, HLK, HLO, VL, VLO je na nákrese 197. Oceľový pozinkovaný profil 70x20x1,2 mm o dlžke prispôsobenej k výške brány.

[D000037] **7.5. MONTÁŽ ZABEZPEČENIA PRED PODVAŽOVANÍM KRÍDLA BRÁNY**

Nákres č. 122. Namontovať zabezpečenie proti puknutiu lanka a následne prvú časť zabezpečenia pred podvažovaním podľa nákresu. Nastaviť stred dolného otvou vo výške noža.
Nákres č. 123. Namontovať druhú časť zabezpečenia a overiť či brána bez prekážok sa otvára a zatvára. V prípade potreby namontovať dištancujúce plechy /jeden alebo dva/.

[D000025] **7.6. MONTÁŽ KRAJNÉHO VYPÍNAČA ZÁMKY A INTEGROVANÝCH DVERÍ**

Spôsob zapojenia vypínača krajnej zámky alebo integrovaných dvier- servomotor vo verzii AUTOMATIK- riadenie TS- 961, TS- 970, TS-970AW, TS- 981, T-715, T-720:

Krajný vypínač integrovaných dverí vonkajší a vnútorný môže byť používaný alternatívne- štandardne je montovaný vnútorný vypínač.
Nákres č. 211.1. Pripevniť krajný vypínač na bránu, pod koncovky 21 a 22 vypínača zapnúť vodiče.*
Nákres č. 211.1-211.4. Vodiče zaviesť po krídle brány k „pripájacej krabici".*
Nákres č. 213. Otvoriť pripájacu krabicu optickej lišty montovanej na krídle brány. Odstrániť strmeň z upínadiel v krabici podľa nákresu. Vponúť/pripnúť vodiče v mieste odstráneného strmienka a zapojiť vodiče optickej lišty ked´ je namontovaná. Po správnom zapojení, servomotor bude fungovať iba pri zatvorených integrovaných dverách.
*) - týka sa vonkajšieho krajného vypínača integrovaných dvier.

[D000026] **Spôsob zapojenia vypínača krajnej zámky alebo integrovaných dvier- servomotor vo verzii AUTOMATIK- riadenie TS- 961, TS- 970, TS-970AW, TS- 981, T-715, T-720:**
Nákres č. 213.1. Pripevniť krajný vypínač na bránu / priskrutkovať pod ťažnú časť zámky/, pod koncovky 21 ako aj 22 krajného vypínača zapnúť vodiče.*
Nákres č. 212. Vodiče previesť po krídle brány k „pripájacej krabici".*
Nákres č. 213.2. Otvoriť pripájacú krabicu optickej lišty montowanej na krídle brány. Odstrániť strmeň z upínadiel v krabici podľa nákresu. Vopnúť/ppripnúť vodiče krajného vypínača zámky alebo integrovaných dvier (pri súčasnom použití krajných vypínačov integrovaných dverí a zámky, treba ich radovo spojiť) v mieste odstráneného strmienka a zapojiť vodiče optickej lišty ked´ je namontowaná. Po správnom zapojení, servomotor bude fungovať iba pri otvorenej zámke.
*) týka sa vonkajšieho krajného vypínača integrovaných dverí.

[D000027] **Spôsob zapojenia vypínača krajnej zámky alebo integrovaných dvier - servomotor vo verzii TOTMANN- univerzálne riadenie WS- 900 ako aj vo verzi Totmann 230:**
V riadení odstrániť strmeň E z lišty X4, na toto miesto vopnúť žltý a čierny (šedý) vodič.
Nákres č. 214. Odstrániť strmeň z upínadiel v krabici, na toto miesto vopnúť žltý a čierny /šedý/ vodič. Po správnom zapojení, servomotor bude fungovať iba pri zatvorených integrovaných dverách.

[D000028] **Spôsob zapojenia vypínača krajnej zámky a integrovaných dvier- servomotor vo verzii TOTMANN- univerzálne riadenie WS- 900 ako aj vo verzii Totmann 230:**
Nákres č. 214.1. Krajný vypínač upnínať na krídle brány pod koncovky 21 ako aj 22 krajného vypínača zapnúť vodiče.
Nákres č. 212. Vodiče previesť po krídle brány k pripájacej krabici.
Nákres č. 214.2. Otvoriť pripájacú krabicu optickej lišty montovanej na krídle brány. Odstrániť strmeň z upínadla v krabici podľa nákresu. V riadení odstrániť strmeň E z lišty X4, na toto miesto vopnúť čierne (šedé) a žlté vodiče. Vopnúť vodiče krajného vypínača zámky a integrovaných dverí (pri súčasnom použití krajného vypínača zámky a integrovaných dverí treba ich radovo spojiť) v mieste odstráneného strmienka. Po správnom pripojení, servomotor bude fungovať iba pri otvorenej zámke a zatvorených integrovaných dverách.

[D000029] **7.7. SCHÉMA ZAPOJENIA VYPÍNAČA NA KĽÚČIK**
Zapojenie vypínača na kľúčik k servomotoru GfA s riadením TS- 961, TS- 970, TS-970AW, TS- 981, T-715, T-720, Totmann 230 treba urobiť podľa schémy nákr. 215, 215.1, 215.2.
Pri zapojení treba urobiť strmeň pomedzi svorkami vypínača okrem riadenia T- 715, T-720.

[D000030] **7.8. SCHÉMA ZAPOJENIA SVETELNEJ CLONY**
Schéma zapojenia svetelnej clony ako dodatočného (nepriameho) zabezpečenia priestoru pod hranou zatváranej brány sú zobrazené na obr. 216, 216.1, 216.2.
Obr. 216.1, 216.2 clonu je nutné pripojiť k riadiacej jednotke s použitím reléového modulu.
Schéma zapojenia svetelnej clony ako priameho zabezpečenia priestoru pod hranou zatváranej brány je zobrazená na obr. 216.3. Montáž svetelnej clony je zobrazená na obr. 295.

[D000031] **7.9. SCHÉMA ZAPOJENIA SIGNALIZAČNÝCH ZARIADENÍ CEZ eL-Pup**
Schéma zapojenia signalizačných zariadení cez El-Pup k riadeniu TS-981 je znázornená na nákr. 241.
Zapojenie k riadeniu TS-961, TS-970, TS-970AW predstavuje nákr. 241.1.
V prípade podopnutia dvoch signalizačných zariadení pomedzi 4 a 2 upínadlom, 3 a 4 upínadlom treba urobiť mostík podľa schémy.

[D000107] **7.10. SCHÉMA ZAPOJENIA FOTOBUNIEK**
Schéma zapojenia fotobuniek k riadeniu TS-961, TS- 970, TS-970AW, TS-981 je znázornená na nákr. 217.
[D000115] V prípade zapojenia dvoch súprav fotobuniek k riadeniu TS-981 dodatočne treba využiť upínadlá16.1 a 16.2 na upínadlovej lište X16.

[D000118] **7.11. SCHÉMA ZAPOJENIA FOTOBUNIEK K RIADENIU T-715, T-720**
Schéma zapojenia fotobuniek k riadeniu T-715, T-720 je znázornená na nákr. 217.1.

[D000119] **7.12. SCHÉMA ZAPOJENIA RÁDIOVÉHO PRIJÍMAČA eL3Q k T-715, T-720**
Schéma zapojenia rádiového prijímača k riadeniu T-715, T-720 je znázornená na nákr. 218.

[D000120] **7.13. SCHÉMA ZAPOJENIA SIGNALIZAČNEJ LAMPY**
Schéma zapojenia signalizačnej lampy k T-715, T-720, TS-970AW, TS-981 je znázornená na nákr. 220.

[D000121] **7.14. SCHÉMA ZAPOJENIA TROJFUNKČNÉHO PREPÍNAČA K RIADENIU T-715, T-720**
Schéma zapojenia trofunkčného prepínača k riadeniu T-715, T-720 je znázornená na nákr. 221.

[D000113] **7.15. SCHÉMA ZAPOJENIA SÚSTAVY eL A1**
Sústava umocuje zapojenie snímača otvárania integrovaných dvier k riadeniu WS-900. Treba odstrániť mostík A. Upínadlá ST, ST+ týkajú sa zapojenia špirálneho vodiča. Pracovné kontakty možno zaťažiť prúdom 5[A], 24[A]. Chybné zapojenie sústavy spôsobí prepálenie poistky v riadeni W-900. Schéma zapojenia je znázornená na nákr. 219.

[D000111] **7.16. SPÔSOB MONTÁŽE TIENENIA K RIADENIU VO VERZII IP-65**
Spôsob montáže tienenia k riadeniu TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981 vo verzii IP-715 je znázornená na nákr. 231.

[D000114] **Stupeň ochrany IP-65 určuje iba časovú ochranu pred prachom bud´ vodou /v neagresívnej forme pre prostredie/. Pri pôsobení agresívnych prostriedkov, vysokej vlhkosti vzduchu, oparov z chemických prostriedkov, rozpúšťadiel, vody o vysokom obsahu soli, cementového prachu, vodnej pary ap., požadované sú dodatočné zabezpečenia. Stupeň ochrany IP-65 neuisťuje odolnosti pre striekanie zariadeniami.**

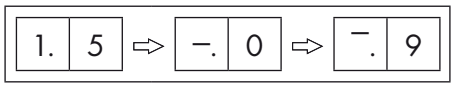
[D000350] **7.17. SPÔSOB VEDENIA VODIČA K RIADENIU VO VERZII IP-54**
Spôsob vedenia vodiča k riadeniu vo verzii TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981 vo verzii IP-54 je znázornená na nákr. 251.

[D000383] **7.18. SCHÉMA ZAPOJENIA FOTOBUNIEK PREDSTIHU (DVOJKANÁLOVÝ SYSTÉM)**
Schéma pripojenia k riadiacim jednotkám TS-970, TS-970AW a TS-981 je znázornená na obr. 271. Správnosť zapojenia fotobuniek signalizujú LED diódy. Dióda CH1 signalizuje činnosť fotobuniek, ktoré chránia zatváranú hranu z vonkajšej strany brány, dióda CH2 zasa z vnútornej strany brány. Ak po zapojení fotobuniek predstihu dióda OUT svieti na červeno, potom je potrebné vzájomne prehodiť zapojenie konektorov R1 a T1. Pri zatvorenej bráne dióda OUT svieti na červeno. Po správnom zapojení fotobuniek je potrebné naprogramovať riadiacu jednotku brány a správne nastaviť koncový vypínač hornej polohy brány. Schéma zapojenia fotobuniek a snímača otvorenia prechodových dverí je znázornená na obr. 271.1.

Chybné nastavenie koncového vypínača hornej polohy brány spôsobí poškodenie fotobuniek predstihu.

[D000384]

Programovanie riadiacej jednotky	
Funkcia	Nastavenie
0. 1 ⇨	. 3
2. 1 ⇨	. 2



[D000385]

Signalizácia stavu	LED OUT	LED CH1	LED CH2	Hlásenie v riadiacej jednotke
Správne zapojenie	zelená farba	žltá farba	žltá farba	chýba
Chyba v zapojení	červená farba	——	——	F.2.9
Porucha vnútornej fotobunky	červená farba	žltá farba	——	F.2.9
Porucha vonkajšej fotobunky	červená farba	——	žltá farba	F.2.9

[D000386] **7.19. SCHÉMA ZAPOJENIA FOTOBUNIEK PREDSTIHU (JEDNOKANÁLOVÝ SYSTÉM)**
Schéma pripojenia k riadiacej jednotke TS-970, TS-970AW, TS-981 je znázornená na obr. 260 a 260.1.

Chybné nastavenie koncového vypínača hornej polohy brány spôsobí poškodenie fotobuniek predstihu

[D000384]

Programovanie riadiacej jednotky	
Funkcia	Nastavenie
0. 1 ⇨	. 3
2. 1 ⇨	. 2
1. 5 ⇨ —. 0 ⇨	—. 9

[D000388] **7.20. MONTÁŽ NAPÍNAČA REŤAZE**
Montáž napínača reťaze k reťazovému prevodu brány je znázornená na obr. 281. Je potrebné zaistiť požadovaný voľný priestor pre otáčanie krytu reťaze podľa obr. 281.5.
Napínač je potrebné namontovať na predpísané miesto:
- na bočnú stenu (A, A1, A2)
- na podklad (B, B1) - vyžaduje dĺžkovú rezervu reťaze reťazového prevodu.

[D000444] **7.21. MONTÁŽ NÁRAZNÍKOVÉHO PLECHU K FOTOBUNKÁM PREDSTIHU**
Spôsob montáže je znázornený na obr. 291. Plech je nutné namontovať v prípade použitia fotobuniek predstihu.

[C000328] **7.22. MONTÁŽ VÝVODKY KRÚTENÉHO KÁBLAE**
Montáž napínača reťaze k reťazovému prevodu brány je znázornená na obr. 281. Je potrebné zaistiť požadovaný voľný priestor pre otáčanie krytu reťaze podľa obr. 281.5.

[B000011] **7.23. CHYBY MONTÁŽE BRÁNY**
Existuje nebezpečenstvo, že pri montáži brán môžu byť urobené chyby, ktorým sa dá ľahko vyhnúť sústred´ujúc sa na to, aby:
- zvislé vedenia boli správne namontované, v súlade s údajmi podanými v tejto inštrukcii,
- krídlo brány po jeho zatvorení tvorí rovnú plochu, segmenty nemôžu ukazovať žiadnych deformácií- eventuálne presunutia segmentov voči sebe treba skorigovať na závesoch,
- bočné závesy vyregulované boli podľa inštrukcie,
- obidve pružiny mali rovnaký ťah,
- všetky spojené časti musia byť správne dotiahnuté.

Nedodržiavanie vyššie uvedených základných odporúčení môže spôsobiť problémy v správnom fungovaní brány, poškodenie brány alebo stratu záruky.

[A000007] **8. DODATOČNÉ POŽIADAVKY**
Po skončení inštalácie treba overiť či brána má štítok CE v súlade s normou, ak nie tak treba štítok zadovážiť. PPo overení správnej funkčnosti brány je treba odovzdať majiteľovi Návod na inštaláciu a obsluhu brány a ak to predpisy alebo majiteľ brány požadujú, aj prevádzkový denník brány.

- [B000013] **Po namontovaní brány treba bezohľadne odstrániť ochrannú fóliu z plechu pokrytia krídla. Nevykonanie tejto činnosti spôsobí silné zlepenie fólie s plechom pokrytia pod vplyvom tepla slnečných lúčí, čo znemožní oddelenie fólie ako aj môže spôsobiť zničenie lakovaného povlaku pokrytia.**
- **Brány s elektrickým pohonom treba otvárať podľa Inštrukcie inštalovania a obsluhy pohonu.**

[A000008] **9. OCHRANA PROSTREDIA**
Balenia
Elementy balení (kartóny, umelé homoty) sú kvalifikované ako odpady pre opätovné spracúvanie. Pred vyhodením balení prispôsobiť sa k miestnym (lokálnym) právnym reguláciam, ktoré sa týkajú určeného materiálu.
Šrotovanie zariadenia
Výrobok sa skladá z rôznych materiálov. Väčšina z použitých materiálov sa hodí na opätovné spracúvanie. Pred vyhodením urobiť segregáciu a následne dodať do strediska zberu druhotných surovín.

Pred šrotovaním prispôsobiť sa k miestnym (lokálnym) právnym reguláciam, ktoré sa týkajú určeného materiálu.

[A000009] **Pamätaj! Vrátenie baleniovych materiálov k obehu usporuje suroviny a zmenšuje vzniknutie odpadov.**

[A000016] Výrobok ostal označený symbolom preškrtnutého koša, v súlade s európskou smernicou 2002/96/WE o opotrebovanom elektrickom a elektronickom zariadení. Po jeho spotrebovaní alebo jeho skončení používania, nemôže byť umiestnený s inými, obyčajnými odpadmi pochádzajúcimi z domácnosti. Používateľ výrobku musí ho odovzdať v stredisku zberu opotrebovaného elektrického a elektronického náradia ako lokálne zbery, zodpovené obecné jednotky zberu odpadov.

[C000023] **10. DEMONTÁŽ BRÁNY**
Demontáž brány treba predviesť v opačnom poradí ako montáž. V prvom poradí treba prívod pohonu odpojiť a bránu zamknúť, uvoľniť napätie pružín.

- **Odstránenie drážky spájajúcej hriadeľ so servomotorom a demontáž servomotora je možný iba pri úplne zatvorenej bráne.**
- [A000060] **Pri všetkých konzervačných prácach ako aj prehliadkach brány odpojiť napájanie pohonu.**
- [C000234] **Upínanie pružín vyvažujúcich zaťaženie krídla brány ako aj laniek udržujúcich krídlo možno uvoľňovať iba vtedy, ked´ je brána zatvorená.**

[B000012] **11. EXPLOATAČNÉ POZNÁMKY**
- Základné podmienky správnej exploatácie brány zabezpečujúce jej dlhodobú prácu, prácu bez havárie:
- v oblasti dolnej upchávky uistiť voľný odtok vody,
- chrániť bránu pred škodlivými faktormi pre lakované povlaky ako aj kovy, žieravými prostriedkami takými ako kyseliny, lúhy, sole,
- počas dokončovacích prác miestnosti alebo jej opravy bránu treba zabezpečiť pred roztreskmi omietky, farbami a rozpúšťadlami,
- pružiny štandardne vyvážajúce ťažkosť krídla brány sú vhodné pre 20 000 cyklusov, na objednávku musia byť vhodné pre iný počet cyklusov, určených v objednávke. Po vykonaní cez bránu určeného počtu cyklusov pružiny ako aj lanka treba bezohľadne vymeniť, brány riadené elektricky treba otvárať podľa inštrukcie dodanej spolu s elektrickým vybavením,
- brány riadené elektricky treba otvárať podľa inštrukcie dodanej spolu s elektrickým vybavením,
- ked´ počas zdvíhania brány sú priveľké opory tak treba overiť správnosť vyregulovania závesov a v prípade zístenia nepravidelnosti predviesť ich reguláciu podľa inštrukcie montáže,
- ked´ v bráne sú namontované integrované dvere zabraňuje sa zdvíhanie brány v prípade ked´ integrované dvere nie sú zatvoerené na kľúč,
- zabraňuje sa aktiváciu v riadení funkcie „samoudržania nadol" ked´ v bráne nie je namontovaná okrajová lišta bezpečnosti,
- v prípade ked´ začne fungovať zabezpečenie pred puknutím lanka treba v zabezpečení vymeniť na nový nôž,
- v prípade viditeľných stôp opotrebovania zabezpečenia pred puknutím peužiny treba vymeniť na nové.

- **Pri používaní zámky- v bočnom závese medzi prvým a druhým panelom treba používať dištančné valčeky.**

- **V bránach elektricky poháňaných vybavených v zámku alebo západku sa odporúča namontovanie snímača zámky bud´ západky. V opačnom prípade ked´ servomotor je zapojený k napájajúcej sieti tak západku alebo zámku treba zablokovať v otvorenej polohe.**

[C000040] **Rozsah podmienok prostredia, pre ktoré je určená brána**

- Odolnosť proti prenikaniu vody - 1. trieda
- Odolnosť proti zaťaženiu vetrom - 2. trieda
- Tepelný odpor - 1,07 W/m²K
- Priepustnosť vzduchu - 4. trieda
- Teplota - -30 až +50 stupňov C (1)
- Pomerná vlhkosť - max. 80% nezhustená (1)
- Elektromagnetické polia - netýka sa (1)

(1) - Týka sa ručných brán, v prípade brán s pohonom- rozsah podmienok prostredia sa nachádza v Inštrukcii inštalovania a obsluhy pohonu.

[C000041] **Rozsah podmienok prostredia, pre ktoré je brána určená (MakroPro ALU)**

- Odolnosť proti prenikaniu vody - 1. trieda
- Odolnosť proti zaťaženiu vetrom - 3. trieda
- Tepelný odpor (jednotlivá okenná tabuľa) - 4,46 W/m²K
- Tepelný odpor (spojená okenná tabuľa) - 1,52 W/m²K
- Priepustnosť vzduchu - 4.trieda
- Teplota - -30 až +50 stupňov C (1)
- Pomerná vlhkosť - max. 80% nezhustená (1)
- Elektromagnetické polia - netýka sa (1)

(1) - Týka sa ručných brán, v prípade brán s pohonom- rozsah podmienok prostredia sa nachádza v Inštrukcii inštalovania a obsluhy pohona.

[C000011] **12. INŠTRUKCIA OBSLUHY BRÁNY**

- **Nezastavovať priestor pohybu brány.** Brána sa otvára zvisle nahor. Preto na ceste otvárajúcej sa alebo zatvárajúcej sa brány nemôžu byť žiadne prekážky. Treba sa ubezpečiť, že počas pohybu brány na ceste nie sú žiadne osoby a zvlášť deti alebo predmety.
  Pozor! Nebezpečenstvo nehody.
- [C000026] Zabraňuje sa zdržiavania osôb ako aj nechávania vozidiel alebo iných predmetov vo svetle otvorenej brány. Zabraňuje sa zdržiavania, prechádzania pod pohybujúcou sa bránou.
- Zabraňuje sa používania krídla brány pre zdvíhanie predmetov alebo osôb. Deťom nedovoľovať hrať sa zariadeniami. Vysielače riadiace bránou majú byť d´aleko od detí.
  Pozor! Nebezpečenstvo nehody.
- [C000042] Toto zariadenie nie je určené pre používanie cez osoby /v tom detí/ o obmedzenej fyzickej a duševnej schopnosti alebo osoby, ktorá nemajú skúseností bud´ nepoznajú zariadenie, iba že sú pod dozorom alebo konajú podľa inštrukcie používania zariadenia odovzdanej cez osoby zodpovedné za ich bezpečnosť.
  Dávať pozor na detí, aby sa nehrali zariadením.
  Pozor! Nebezpečenstvo nehody.
- [A000053] Zabraňuje sa používania neúčinnej brány, zvlášť nie je prípustná exploatácia brány ked´ došlo k poškodeniu povrazov, vyvážajúcich pružín, elementov závesenia alebo podskupín zodpovedných za bezpečnú exploatáciu brány.
- [B000007] Zabraňuje sa používanie brány v prípade zístenia akýchkoľvek poškodení podskupín brány. Používanie treba prerušiť a skontaktovať sa autorizačným servisom.
- [A000062] Zabraňuje sa vykonávanie akýchkoľvek samostatných opráv.
- [B000103] **UPOZORNENIE! Poškodenie vplyvom rozdielu teplôt.**
  Rozdiel vonkajšej teploty (prostredia) a vnútornej teploty (v miestnosti) môže spôsobiť prehnutie prvkov brány (efekt bimetalu). Za takéhoto stavu môže uvedenie brány do pohybu spôsobiť jej poškodenie.
- [B000104] Ručne otvárané brány sa musia otvárať a zatvárať opatrne, bez prudkých pohybov, ktoré negatívne vplývajú na životnosť brány a bezpečnosť jej používania.

[C000012] **Pred prvým otvorením brány overiť treba správnosť jej namontovania v súlade s inštrukciou inštalovania a obsluhy.**
Brána je namontovaná správne vtedy ked´ jej krídlo /opona sa plynule pohybuje a jej obsluha je ľahká.

[C000027] Zakaždým pred uvedením brány do pohybu treba overiť zámku alebo západku, či nie sú v zatvorenej polohe.
Uvedenie brány do pohybu je prípustné iba v prípade ked´ zámka alebo západka sú v otvorenej polohe.

[C000028] **Brána s elektrickým polonom:**

I. Obsluha brány za normálnych podmienok (bez zániku napájajúceho napätia) bez samouchytenia (počas zatvárania alebo otvárania brána musí byť v dosahu zraku operátora):

1. Otváranie:vtlačiť tlačidlo (hore) a držať k úplnému otvoreniu brány.
2. Zatváranie: vtlačiť tlačidlo (dole) a držať k úplnému zatvoreniu brány.
3. Zadržanie brány v každej nepriamej polohe následuje cez spomalenie tlačidla.

II. Obsluha brány v normálnych podmienok (bez zániku napájajúceho napätia) s samouchytením (počas zatvárania alebo otvárania brána musí byť v dosahu zraku operátora):

1. Otváranie: jeden raz vtlačiť tlačidlo (hore) a počkať k úplnému otvoreniu brány.
2. Zatváranie: jeden raz vtlačiť tlačidlo (dole) a počkať k úplnému zatvoreniu brány.
3. Zadržanie brány v každej nepriamej polohe s tlačidlom STOP.

III. Obsluha brány za normálnych podmienok (bez zániku napájajúceho napätia) riadenej na diaľku (počas zatvárania alebo otvárania brána musí byť v dosahu zraku operátora):

1. Otváranie: jeden raz vtlačiť riadiace tlačidlo na ovládači a počkať k úplnému otvoreniu brány.
2. Zatváranie: jeden raz vtlačiť riadiace tlačidlo na ovládačí a počkať k úplnému zatvoreniu brány. (V prípade aktívnej funkcie automatického zatvárania brána sa automaticky zatvorí po uplynutí ustáleného času na riadiacom člene).
3. Zadržanie brány v každej nepriamej polohe riadiacim tlačidlom na ovládači.

[C000092] **V prípade dokoňčovacích alebo opravných prác súvisiacich s výmenou dlážky alebo demontážou bud´ opätovnou montážou brány, treba overiť alebo vyregulovať polohu krajných vypánačov.**

[C000093] **IV. Havarijné otváranie brány - (v prípade nedostatku napájajúceho napätia)**

Pred použitím ručného havarijného uvádzania do pohybu treba odpojiť nápojenie do pohybu.

a) ručná obsluha brán so servomotorom s reťazovým prevodom:

1. Ľahké potiahnutie za červenú rukoväť aktivujúceho reťaza až k odporu spôsobí vypnutie napätia riadenia ako aj spojenie havarijného ručného uvádzania do pohybu.
2. Rovnomerné potiahovanie záchytkového reťaza dovoľuje otvorenie alebo zatvorenie brány.
3. Ľahké potiahnutie za zelenú rukoväť aktivujúceho reťaza až k odporu spôsobí zapnutie napätia riadenia, odpojenie havarijného uvádzania a brána môže byť elektricky riadená.

b) ručná obsluha brán so servomotorom s rýchlym odblokovaním:

1. Ľahké potiahnutie za lanko s červenou koncovkou spôsobí odpojenie pohonu.
2. Po odpojení pohonu bránu možno ručne uviesť do pohybu podľa bodu „brána ručne otváraná ".
3. Za účeľom opätovného spojenia pohonu po zadržaní brány treba potiahnuť za lanko so zelenou koncovkou k momentu objavenia vyciťovaného odporu.

[C000029] **Brána ručne otváraná**

- Pre ručné otváranie brány treba výlučne používať špeciálny vonkajší a vnútorný držiak, alebo (ked´ je namontovaný) reťazový bud´ šnúrový prevod.
- Bránu treba otvárať a zatvárať mierne, bez náhlych strhnutí, ktoré majú negatívny vplyv na trvanlivosť brány a bezpečnosť jej používania.

[C000088] **Integrované dvere**

- Integrované dvere možno otvárať iba ručne cez potiahnutie za kľúčku smerom otvárania dverí. Dvere treba otvárať a zatvárať mierne bez náhlych mýkaní, ktoré majú negatívny vplyv na stálosť, funkčnosť a bezpečnosť používania.
- Integrované dvere sú namontované a vyregulované správne vtedy, ked´ krídlo sa plynule pohybuje ako aj ich obsluha je ľahká.

- Treba strániť od silných úderov krídla dvier o rám tzn. „uderanie“, ktoré môže spôsobiť poškodenie maliarského povlaku, puknutia presklenení, zhoršenie fungovania kovaní, závesov, tesnení, ohnutia krídla dverí.
- Zabraňuje sa zaťažovať krídlo dvier dodatočnými tiažami, silových otváraní ako aj nechávania predmetov v dosahu práce krídla dvier.

[C000089] Zakaždým k integrovaným dverám sa odporúča používať „samozatvárač“, ktorý treba používať iba pre zatvorenie krídla dvier po ich predošlom ručnom otvorení.

[C000209] **Zabraňuje sa vkladania akýchkoľvek predmetov medzi otvárajúce sa alebo zatvárajúce sa krídlo, ráma dvier.**
Pozor! Nebezpečenstvo nehody.

[C000090] Zakaždým pred uvedením brány do pohybu treba sa uistiť, že integrované dvere sú zatvorené. Integrované dvere namontované v bráne s elektrickým pohonom musia byť vybavené v okrajový vypínač znemožňujúci uvedenie do pohybu pohonu v prípade otvorených dvier.
[C000091] Zabraňuje sa prikladania dodatočnej sily (inej ako samozatvárač) za účelom domknutia alebo urýchlenia zamknutia krídla dvier, čo vedie k rozregulovaniu alebo poškodeniu samozatvárača.

[C000015] **13. INŠTRUKCIA ÚDRŽBY**
Možné činnsti pre vykonanie cez vlastníka po dôkladnom oboznámení sa s inštrukciou dodanou spolu s bránou:
[C000051] Pre čistenie segmentov brány treba používať mierne prostriedky, bezpečné pre lakované povlaky npr. vodu a mäkkú špongiu alebo inné dostúpne prostriedky pre čistenie lakovaných povlakov.
Aspoň raz za tri mesiace a v prípade priemyselných brán raz za mesiac, na vlastné trovy predviesť bežné kontroly brány počas, ktorých treba:
- overiť lanka či nie sú neuputné ako aj nie sú poškodené (puknuté dôty, korózia),
- overiť dotiahnutie a správne upnutie všetkých spojených časti, zvlášť skrutiek upínajúcich vedenia a závesy,
- v prípade zístenia akýchkoľvek poškodení treba ich bezohľadne odstrániť,
- overiť upínanie pohonu,
- overiť spojenie drážky s hriadeľom.

[B000029] Pre čistenie okenných tabúľ v preskleneniach /okienka, hliníkové presklenené profily/ treba používať suché, čisté a mäkké, najlepšie bavlnené tkaniny. Možno pužívať tekutiny pre umývanie riadov o neutrálnej reakcii pH, no odporúča sa, aby skôr na malej ploche presklanenia urobiť skúšku. Pred čistením sklo treba dôkladne oplachnúť vodou za účeľom odstránenia znečistení a prachu, ktoré môžu poškodiť plochu skla. Neodporúča sa používania čistiacich prostriedkov, ktoré obsahujú alkohol alebo rozpúšťadlá /spôsobujú trvalé matovanie skla/.
- [C000054] Aspoň raz za šesť mesiacov mastivom namastiť npr. polotlstým HWS- 100 Wurth otočné valčeky, závesy, nárazníky ako aj pružiny.
- [C000056] Aspoň raz za 12 mesiacov treba vymeniť batérie, ktoré napájajú vysielače.
- V bránach s elektrickým pohonom treba overiť správnosť vyregulovania krajných vypínačov (kontrolu urobiť cez vtlačenie príslušného tlačidla (hore-dole) v riadenom ústredí a pozorovanie miesta zadržania brány) - po zadržaní brány v zatvorenej polohe lanká majú zostať napnuté, po zadržaní brány v otvorenej polohe dolná upchávka má vychádzať povyše otvoru svetla.
- V bránach s elektrickým pohonom raz za mesiac overiť správnosť fungovania elektrických zabezpečení (ked´ sú používané):
  - fotobuniek - cez simulovanie podmienok práce- po preťatí slnečného lúča brána by sa mala zadržať a cúvnuť,
  - optickej lišty - brána sa musí zastaviť a spustiť reverzný chod, keď sa krídlo dotkne predmetu s priemerom 80 mm vysokého 50 mm položeného na podlahe. V prípade potreby je potrebné bránu zoradiť a kontrolu zopakovať, nakoľko chybné zoradenie môže spôsobiť nehodu,
  - snímača zamknutia zámky - pri zatvorenom zámku brána by mala byť otvorená,
  - snímača zamknutia integrovaných dverí - ked´ integrované dvere sú otvorené brána by sa nemala uviesť do pohybu.
- Overiť fungovanie havarijného otvárania dodaného spolu so servomotorom.

[C000052] **Činnosti možné pre vykonanie cez kvalifikovaný, preškolený personál, ktorý má zodpovedajúce oprávnenia:**
- Aspoň raz za 6 mesiacov a v prípade priemyselných brán raz za 3 mesiace treba vykonať prehliadky brány počas, ktorých treba:
  - overiť lanká na celej dlžke, či nie sú poškodenia /puknuté drôty, korózia/, overiť upínanie laniek na lanových bubnoch,
  - overiť dotiahnutie a správne upínanie všetkých spojených častí, zvlášť skrutiek upínajúcich vedenia, závesy ako aj drážiek, upínanie servomotora,
  - overiť správnosť zariadení zabezpečujúcich pred puknutím lanka,
  - v prípade chýb v práci elektrických pohonov treba odpojiť pohon od elektrického napájania na 2/3 min a opätovne zapojiť,
  - vyregulovať ťah pružín vyvažajúcich zaťaženie krídla brány,
  - overiť reguláciu valčekov, v nevyhnutnom prípade vyregulovať,
  - overiť stav integrovaných dvier- v nevyhnutnom prípade urobiť reguláciu,
- v prípade zístenia akýchkoľvek porúch treba bezohľadne odstrániť,
- všetky činnosti treba vykonať podľa IIiO brány.

[C000053] **Činnosti možné pre vykonanie výlučne cez autorizačný servis "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A.** všetky spracovania brán,
- výmena zabezpečenia pred strhnutím lanka ako aj zabezpečenia pred puknutím pružín,
- výmena laniek, lanovýh bubnov,
- výmena pružín vyvážajúcich krídlo brány,
- oprava elektrických podskupín,
- oprava podskupín brány.

- [A000060] **Pri všetkých konzervačných prácach ako aj prehliadkach brány odpojiť napájanie pohonu.**
- [C000234] **Upínanie pružín vyvažujúcich zaťaženie krídla brány ako aj laniek udržujúcich krídlo možno uvoľňovať iba vtedy, ked´ je brána zatvorená.**

[C000045] **14. OBMEDZENIA V POUŽÍVANÍ BRÁNY**
Brána je určená pre používanie:
- v atmosfer ohrozenej obuchom,
- ako ohňovzdorná priečka,
- vo vlhkých miestnostiach,
- v miestnostiach s chemickými látkami škodlivými pre ochranné a lakované povlaky,
- od naslnečnenej strany v prípade tmavých farieb pokrytia krídla brány,
- ako nosná štruktúra stalby,
- ako hermetická deliaca stena.

[A000011] Všetky úkony vykonať podľa tejto Inštrukcie inštalovania a obsluhy brány. Všetky poznámky a odporúčania odovzdať vlastníkovi brány v písomnej podobe, npr. zaznamenať v raportovej knihe brány alebo záručnom liste a odovzdať majiteľovi brány. Po vykonaní priehladky potvrdiť jej predvedenie zápisom v raportovej knihe alebo v záručnom liste brány.

[A000012] **"WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. si vyhradzuje právo vykonávania konštrukčných zmien vyplývajúcich z technického pokroku , ktorý bez upovedomenia nemení funkčnosť výrobku.**

Dokumentácia je vlastníctvom "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. Kopírovanie, zobrazovanie a využívanie v celosti alebo čiastočne bez písomného súhlasu majiteľa je zakázané.

[A000048] **Vyššie uvedený preklad je vykonaný na základe poľského jazyka. V prípade akýchkoľvek rozdielov pomedzi prekladom a originálom, pramenným textom je text originálu.**

[D000171] **15. NAJČASTEJ KLÁDENÉ OTÁZKY**

Príčina	Riešenie
Lanká brány spadli z bubna.	• Overiť natiahnutie laniek. • Pre automatické brány zístiť nastavenie koncoviek. • Overiť rázvor vedení na celej dlžke. • Zístiť, či brána nie je zablokovaná na vedeniach. • Overiť uhol vodorovných vedení. • Zístiť polohu nárazníkov. • Overiť, či ich dlžka je taká istá. • Eventuálne použíť napínač lanka.
Brána sa ťažko otvára / prudko zatvára nevyvážené krídlo brány (opadá alebo brána sa samočinne otvára).	• Overiť napnutie pružín, otvoriť bránu, ked´ brána opadne tak zväčšiť napnutie pružín, ked´ sa brána zdvíhne, treba napätie zmenšiť. Obidve pružiny majú mať taký istý ťah. • Overiť stav pružín a namastiť. • Overiť správnosť navinutia ako aj ťahu laniek.
Počas práce brány sú veľké odpory pohybu, krídlo sa plynule neotvára.	• Overiť, či počas otvárania a zatvárania sa otáčajú valčeky. Ked´ robia odpor alebo sa neotáčajú treba opäť vyregulovať a namastiť. • Overiť, či na vedeniach nie sú znečistenia, ktoré môžu spôsobiť chybnú prácu brány. • Overiť stav pružín ako aj namastiť.
Počas práce brány sú kmity upínajúcej konštrukcie.	• Overiť stav všetkých upnutí v pohyblivých spojeniach a v prípade potreby opraviť (skrutky upínajúce pohon, vedenia, skrutky upínajúce závesy). • Overiť správnosť zavesenia vodorovných vedení.
Zámka sa neotvára/zatvára, chybná práca zámky.	• Namastiť bubnovú vložku. • Overiť fungovanie západky, v prípade potreby namastiť. • Overiť správnosť namontovania zámky so západkou. • Overiť fungovanie blokujúceho posúvača.
Začalo fungovať zabezpečenie pred puknutím lanka.	• Overiť stav laniek, poškodené lanká vymeniť na nové. • Vymeniť zabezpečenie na nové.
Lanká nie sú správne navinuté na bubon.	• Overiť správnosť navinutia alebo natiahnutia laniek. • Overiť ich dlžku.
Valčeky vypadli z vedenia.	• Overiť správnosť regulácie koncovky otvárania v automatických bránach. • Overiť rázvor vedení. • Overiť stav vedení, či nie sú deformované.
Brána sa automaticky zastavuje po nárazení na prekážku.	• Overiť činnosť krajnej lišty bezpečnosti. • Overiť správnosť zapojenia špirálneho vodiča ako aj technický stav. • Overiť pokyny presvetľovača riadiaceho ústredia. • Overiť podľa inštrukcie pohonu konfiguráciu riadiaceho člena.
Brána sa nezastavuje w otvorenej / zamknutej polohe.	• Overiť fungovanie krajných vypínačov ako aj ich vyregulovať.
Overiť fungovanie krajných vypínačov ako aj ich vyregulovať.	• Overiť drážku v návojovom hriadeli.
Nesvieti dióda vo vysielači.	• Vymeniť batérie, eventuálne vymeniť vysielač.
Riadenie nereaguje na signál od správneho vysielača.	• Overiť poistku v ústredí. • Overiť rádiový prijímač. • Overiť napájanie riadiaceho člena. • Naprogramovať vysielač.
Zabezpečenie začalo fungovať pred puknutím pružiny.	• Element vymeniť na nový.
Krídlo brány počas zatvárania sa rovnomerne nespúšťa.	• Overiť správnosť navinutia laniek na bubny.
Brána je zamknutá, upchávka sa dotýka podlahy.	• Overiť navinutie laniek na bubne. • V automatických bránach overiť nastavenie koncoviek. • Overiť urovnanie podlahy.
Brána je zamknutá, horný panel nedochádza k nadpražiu.	• Overiť správnosť hornej rukoväte valčeka.
Dosť nízka výška krídla brány v pomere k vedeniu.	• Zístiť, či pri zatvorenej bráne dolná upchávka nie je úplne zmliaždená. • Overiť škáry pomedzi panelmi.
Príznaky korózie pružín. Príliš hlasná práca pružín.	• Namastiť pružiny.

V prípade akýchkoľvek pochybností treba sa kontaktovať s autorizačnou servisnou oprávovňou.

INHOUDSOPGAVE:

1. Algemene informatie 59
2. Begrippen en definities volgens de norm 59
3. Verklaring van de symbolen 60
4. Beschrijving van de constructie en technische specificaties 60
   4.1. Toepassing en bestemming 60
   4.2. Veiligheidsmaatregelen 60
5. Montagevoorwaarden 60
6. Vereiste montagevoorwaarden 60
7. Installatiehandleiding 61
   7.1. Installatievolgorde 61
   7.2. Regels inzake het spannen van de veren 62
   7.3. Montage van de kabelspanner 63
   7.4. Montage van het profiel voor het gebruik van een loopdeur 63
   7.5. Montage van een inbraakbeveiliging op de poortvleugel 63
   7.6. Montage van de eindschakelaar voor het slot en de loopdeur 63
   7.7. Aansluitschema van de sleutelschakelaar 63
   7.8. Aansluitschema van het lichtgordijn 63
   7.9. Aansluitschema seinlampen door eL-Pup 63
   7.10. Aansluitschema van de fotocellen 63
   7.11. Aansluitschema fotocellen voor het besturen van T-715, T-720 63
   7.12. Aansluitschema radio-ontvanger eL3Q aan T-715, T-720 63
   7.13. Aansluitschema van de signalisatielamp 64
   7.14. Aansluitschema van de trifunctionele schakelaar voor het besturen van T-715, T-720 64
   7.15. Aansluitschema van het eL A1-systeem 64
   7.16. Montage van een omhulsel voor de besturing in versie IP-65 64
   7.17. Manier waarop de kabels naar de aandrijving worden geleid in versie IP-54 64
   7.18. Aansluitschema voorlopende fotocellen (twee-kanalig systeem) 64
   7.19. Aansluitschema voorlopende fotocellen (een-kanalig systeem) 64
   7.20. Montage van de kettingspanner 64
   7.21. Montage van een afbuigplaat aan de voorlopende fotocellen 64
   7.22. Montage van de bevestigingsrubbers van de spiraalkabels 64
   7.23. Fouten bij de installatie van de poort 64
8. Bijkomende vereisten 64
9. Bescherming van het milieu 64
10. Demonteren van de poort 65
11. Operationele opmerkingen 65
12. Gebruikshandleiding van de poort 65
13. Huidige onderhoudsinstructies 66
14. Beperkingen van het gebruik van de poort 67
15. Veel gestelde vragen 68

[A000001] **1. ALGEMENE INFORMATIE**

De montage en afstelling van de poort mag enkel uitgevoerd worden door een BEVOEGD persoon.

[B000001] De poort is een geïsoleerd product dat bestemd is om ingebouwd te worden in binnenruimtes.

[B000092] De nodige ruimte waarin de poort gemonteerd wordt moet vrij zijn van alle soorten buizen, leidingen, etc.

[A000002] Deze montagehandleiding is bestemd voor professionele installateurs of bevoegde personen en bevat essentiële informatie die een veilige montage van de poort garanderen.

Zowel de poort als de afzonderlijke onderdelen dienen gemonteerd te worden volgens de Gebruiks- en Montagehandleiding van de firma "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A.

Tijdens de montage van de poort mogen uitsluitend originele bevestigingselementen gebruikt worden die meegeleverd zijn met de poort.

Voor het aanvangen van de montage dient u kennis te nemen van de volledige handleiding. Gelieve onderstaande handleiding aandachtig te lezen en de instructies op te volgen. De goede werking van de poort hangt grotendeels af van een correcte installatie.

Deze handleiding omvat de montage van de poort met standaarduitrusting en optionele onderdelen. Zowel de standaard als de optionele uitrusting wordt beschreven in de offerte.

[B000024] De verpakking van de poort is uitsluitend bestemd als bescherming tijdens het transport.

De verpakte poorten mogen niet blootgesteld worden aan ongunstige weersinvloeden. Ze dienen bewaard te worden op een droge, verharde ondergrond (een vlak, horizontaal oppervlak dat niet veranderd onder invloed van interne factoren), in een gesloten, droge en goed geventileerde ruimte, op een plaats waar ze niet kunnen worden blootgesteld aan allerlei externe factoren, die de poort, onderdelen en verpakking niet kunnen aantasten. Het is verboden om de poorten te bewaren in vochtige ruimtes die schadelijke dampen bevatten die schade kunnen toebrengen aan de lak- en zinklagen.

[B000025] Tijdens de opslagperiode dient de hermetische verpakking geopend te worden om ongunstige veranderingen in het microklimaat in de verpakking te vermijden, dat op zijn beurt kan leiden tot schade aan de lak- en zinklaag.

[B000002] De aard en structuur van het constructiemateriaal, waaraan de poort bevestigd zal worden, bepaalt de keuze van de bevestigingselementen. De muurpluggen, die standaard worden meegeleverd met de poort, zijn bestemd om gemonteerd te worden in vaste materialen met een dichte structuur (vb. beton, volle baksteen). Indien de poort aan andere materialen bevestigd moet worden, is het noodzakelijk om bevestigingselementen te gebruiken uit materiaal waaruit de muren en zoldering gemaakt zijn. De installateur dient de bevestigingselementen te gebruiken die geleverd zijn door de fabrikant.

[B000028] Het glas dat gebruikt wordt voor de beglazing (ramen, aluminium glasprofielen) is vervaardigd uit kunststof. De natuurlijke eigenschap van kunststofbeglazing is het opnemen van luchtvocht, dat in veranderlijke weersomstandigheden kan leiden tot tijdelijke neerslag en dampvorming in het glaspaneel. De dampvorming op aluminium glasprofielen is een natuurlijk verschijnsel en valt niet onder de klachtenregeling.

[C000094] Aluminium profielen die gebruikt worden in poorten zijn vervaardigd uit profielen zonder thermische onderbreking. De dampvorming op aluminium profielen is een natuurlijk verschijnsel en valt niet onder de klachtenregeling.

[A000003] Deze handleiding is van toepassing op de montage van verschillende soorten poorten. De tekeningen kunnen afwijken in de details van de uitvoering. Indien nodig worden deze details weergegeven op afzonderlijke tekeningen.

Deze handleiding bevat de nodige informatie om een veilige montage, een veilig gebruik en een juist onderhoud van de poort te garanderen.

Houd tijdens de montage rekening met de BHP veiligheidsvoorschriften met betrekking tot de montagewerken, assemblage, metaalbewerking, gebruik van elektrisch gereedschap afhankelijk van de montagetechnologie, en er moet ook rekening gehouden worden met de geldende normen, voorschriften en de bijhorende bouwdocumentatie.

Tijdens renovatiewerken dient te poort beschermd te worden tegen spatten van pleisterwerk, cement, gips, die vlekken kunnen nalaten.

Deze Gebruiks- en Montagehandleiding is bestemd voor de eindgebruiker van de poort. Na het voltooien van de montage, dient deze handleiding overhandigd te worden aan de eindgebruiker. De handleiding moet beschermd worden tegen vernietiging en zorgvuldig bewaard worden.

Indien er bij de montage van de poort onderdelen worden gebruikt van verschillende producenten of leveranciers, wordt de installateur beschouwd als producent, in overeenstemming met de Europese norm EN 13241-1.

Het is verboden om onderdelen van de poort na te maken of weg te laten. Dit kan leiden tot beschadiging van onderdelen, die een veilig gebruik garanderen. Het is niet toegelaten om onderdelen van de poort te wijzigen.

[A000042] Bij de montage van de aandrijving dient u volgens de aanbevelingen te handelen van "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A., producent van de aandrijving en de extra uitrusting. Gebruik uitsluitend originele onderdelen van de producent om de aandrijving aan te sluiten.

[A000051] Het is verboden om wijzigingen door te voeren aan de afdichtingen in de poort (vb. verkorten).

[B000003] Het bewegingsgebied van de poort mag niet geblokkeerd worden. De poort opent verticaal naar boven, waardoor er zich geen obstakels mogen bevinden in de sluitopening. U moet er zeker van zijn dat er zich geen mensen, en vooral geen kinderen en/of voorwerpen bevinden in het bewegingsgebied van de poort.

[A000037] **2. BEGRIPPEN EN DEFINITIES VOLGENS DE NORM**

Verklaring van de waarschuwingstekens die gebruikt worden in de handleiding:

Opgelet! - een teken dat wijst op een aandachtspunt.

Informatie - een teken dat wijst op informatie.

Verwijzing - een teken, dat verwijst naar een bepaald punt in deze handleiding.

Professionele Installateur - een bevoegd persoon of individu, dat diensten aanbiedt aan derden voor de installatie van poorten, inclusief verbeteringen (volgens EN 12635).

Bevoegd persoon - een opgeleid persoon die over de nodige theoretische en praktische ervaring beschikt en voorzien is van de nodige instructies om een juiste en veilige montage van de poort te garanderen (volgens EN 12635).

Eindgebruiker - een natuurlijk of rechtspersoon, die over het wettelijk eigendomsrecht van de poort beschikt en verantwoordelijk is voor de werking en gebruik van de poort (volgens EN 12635).

Serviceboekje - een boekje dat de belangrijkste informatie over de poort bevat en die plaats voorziet om aantekeningen te maken van controles, testen, onderhoud en eventuele herstellingen of wijzigingen aan de poort (volgens EN 12635).

[D000006] **3. VERKLARING VAN DE SYMBOLEN**

De cijfers in tek. 1 hebben rechtstreeks betrekking op de tekeningen in deze handleiding.

A1 - poortvleugel
A2 - verticale railset L
A3 - horizontale railset P
A4 - afstandshouder as
A5 - trommel
A6 - set frontplaten
A7 - veerbreukbeveiliging
A8 - verenset
A9 - massieve as
A10 - bumper
A11 - zijafdichting
A12 - bovenste scharnier
A13 - zijscharnier
A14 - kabelbreukbeveiliging
A15 - slot / grendel
A16 - onderste afdichting
A17 - PVC handgreep
A18 - middenscharnier
A19 - montage ophanging
F_w - uitdooffunctie
W_1 - testingang (niet aansluiten)
H_o - hoogte van de opening
S_o - breedte van de opening
S_z - bestelbreedte
N - drempel
E - diepte van de garage
W_1 - zijdelingse ruimte L
W_2 - zijdelingse ruimte P
S_R - set rechtsdraaiende veren (rood)
S_L - set linksdraaiende veren (blauw)
B_L - linkertrommel (rood)
B_R - rechtertrommel (zwart)
n_{obr} - aantal veeromwentelingen tijdens het spannen (aangeduid op het label)
ZWK - externe eindschakelaar
WWK - interne eindschakelaar
Pb - bruine kabel
Pg - groene kabel
Pw - witte kabel
Pbk - zwarte kabel
Pbl - blauwe kabel
Pr - rode kabel
Py - gele kabel
Pyg - geelgroene kabel
Pgr - grijze kabel
Wp - relaisuitgang
(nummer van de tekening) a - is van toepassing op de montage van een poort met een grendel,
(nummer van de tekening) b - is van toepassing op de montage van een poort met een slot.

[A000052]

O - optie **R** - handmatig **A** - automatisch

[A000080]

binnenruimte of binnenzijde van de poort

externe omgeving of buitenkant van de poort

juiste positie of handeling

verkeerde positie of handeling

controle

fabrieksinstellingen

[D000007] **4. BESCHRIJVING VAN DE CONSTRUCTIE EN TECHNISCHE SPECIFICATIES**

De MakroPro poorten worden standaard gemaakt als industriële poorten. De gedetailleerde reikwijdte en technische gegevens staan vermeld op de prijslijst.

Afhankelijk van het doel van de poort en zijn afmetingen, stelt "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. enkele openingsmogelijkheden voor van sectionaalpoorten:

- handmatig - aanbevolen voor kleine poorten met een oppervlakte tot 9 m^2,
- met behulp van een transmissieketting - aanbevolen voor poorten met een vleugeloppervlakte groter dan 9 m^2,
- met behulp van een zijdelingse motor.

De poorten kunnen worden uitgerust met een loopdeur die naar buiten geopend wordt en er kunnen ook glassegmenten toegepast worden, de details staan vermeld in de prijslijst. De MakroPro sectionaalpoorten zijn vervaardigd uit stalen panelen gevuld met polyurethaanschuim. De MakroPro ALU poorten zijn vervaardigd uit aluminium panelen (zonder thermische onderbreking) ingevuld met een enkel acrylglas, het onderste stalen paneel is gevuld met polyurethaanschuim. De poorten worden standaard uitgerust met veerbreukbeveiliging en kabelbreukbeveiliging dat voorkomt dat de poort naar beneden valt. Beide uitrustingen blokkeren de poortvleugel in geval van nood.

[D000008] **4.1. TOEPASSING EN BESTEMMING**

De sectionaalpoorten MakroPro zijn bestemd om garagepoorten, technische en industriële gebouwen, hallen en magazijnen af te sluiten. Zij vormen in gesloten stand een hermetische sluiting van de ruimte en in open stand staan ze vrij verkeer toe van voertuigen en andere industriële apparatuur. Door de toegepaste corrosiebescherming kunnen de poorten worden gebruikt in omgevingen die overeenstemmen met corrosie categorieën C1, C2, C3 volgens PN-EN ISO 12944-2 en PN-EN ISO 14713.

[B000004] **4.2. VEILIGHEIDSMAATREGELEN**

Minimumeisen inzake beveiliging van de sluitzijde vereist door PN-EN 13241-1.

Wijze voor het in werking stellen van de poort.	**Gebruiksaanwijzing**		
	Opgeleide mensen die de poort bedienen (niet-publiek terrein).	Opgeleide mensen die de poort bedienen (publiek terrein).	Niet-opgeleide mensen die de poort bedienen (publiek terrein)
Dodemansbediening bij aanwezigheid van een persoon met zicht op de poort (versie Totmann)	Bedieningsknop zonder elektrische zelfvoorziening	Bediening met sleutelslot zonder elektrische zelfvoorziening	Onaanvaardbaar
Impulsbediening met zicht op de poort (versie Automatik)	(KLB) [BF]	(KLB) [BF]	(KLB) (BF)
Impulsbediening zonder zicht op de poort (versie Automatik)	(KLB) [BF]	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)
Automatische bediening (versie Automatik - automatisch sluiten)	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)

(KLB) – veiligheidsstrip rand - verplicht
(BF) – barrière fotocellen – verplicht
[BF] – barrière fotocellen - extra optie

[A000005] **5. MONTAGEVOORWAARDEN**

Voor de montage en het in werking stellen van de poort dient u kennis te nemen van de richtlijnen in onderstaande handleiding. U dient de montage- en gebruiksinstructies van de poort na te leven die bijdragen tot een correcte installatie en een langdurige, probleemloze werking van de poort. Alle handelingen dienen uitgevoerd te worden in de beschreven volgorde.

[A000006] **6. VEREISTE MONTAGEVOORWAARDEN**

De poort moet toegepast en gebruikt worden volgens de voorschriften. De keuze en het gebruik van poorten in de bouw moet gebaseerd worden op de technische documentatie van het gebouw, opgesteld in overeenstemming met de geldende voorschriften en normen.

[B000005] De poorten kunnen worden gemonteerd op muren uit gewapend beton, gemaakt uit baksteen of stalen frames. De ruimte waarin de poort gemonteerd wordt, moet volledig afgewerkt zijn (bepleisterde muren en afgewerkte vloer), de muren mogen geen uitvoeringsfouten vertonen. De ruimte moet droog en vrij zijn van chemische stoffen die schadelijk kunnen zijn voor laklagen.

Zowel de zijmuren, hoofdmuur als de drempel van de montageopening van de poort moeten verticaal en waterpas zijn ten opzichte van de vloer alsook afgewerkt.

Het is verboden om een poort te installeren in een ruimte waarin werkzaamheden zullen worden uitgevoerd (pleister-, stukadoors-, schuur-, schilderwerken, etc.).

De ondergrond rond de onderste afdichting moet geëgaliseerd en uitgevoerd worden zodat de waterdoorstroming gegarandeerd wordt. Zorg voor voldoende ventilatie in de garage (drogen).

De installatie van de elektrische aandrijving door een professionele installateur of een bevoegd persoon, moet uitgevoerd worden volgens de Gebruiks- en Montagehandleiding van de aandrijving.

[B000009] **Veiligheidsvoorwaarden**
- De methoden voor de installatie van de elektriciteit, alsmede de beveiliging tegen elektrische schokken zijn bepaald door de geldende normen en de wetgeving.
- Het stroomvoorzieningcircuit van de aandrijving moet uitgerust zijn met een afsluitrichting, een aardlekbeveiliging en een bescherming tegen overbelasting.
- De voedingsspanning van de poort moet in een afzonderlijk elektrisch circuit worden uitgevoerd.
- De verplichte aarding van de aandrijving moet als eerste uitgevoerd worden.
- Voor de montage van de aandrijving dient u de meegeleverde kabels van "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. te gebruiken.
- De elektrische installatie moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de geldende bepalingen in het gegeven land.
- Alle elektrotechnische werkzaamheden mogen enkel uitgevoerd worden door een gekwalificeerde vakman.

[D000001] **7. INSTALLATIEHANDLEIDING**
De juiste werking van de poort is grotendeels afhankelijk van de juiste installatie van de poort. "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. beveelt erkende installatiebedrijven aan. Alleen de juiste installatie en onderhoud uitgevoerd volgens de handleiding, door bevoegde instanties of personen, kunnen een veilige werking van de poort garanderen.
U dient de onderdelenkaart van de poort te bewaren.

[D000032] **7.1. INSTALLATIEVOLGORDE:**
A. Besturing STL-HL:

Tek. 7. Plaats de verticale rail tegen de muur en stel deze waterpas met de opening.
Tek.8. Teken de montageopeningen af op de muur.
Tek.9. Leg de rail aan de kant.
Tek.10. Boor de montageopeningen in de muur en plaats de montagebouten in de gaten (tek.11).
Tek.12. Schuif de rail tegen de muur en stel deze waterpas met de opening.
Tek.13. Bevestig de rail aan de muur, voor meer stevigheid kunnen hoekprofielen gebruikt worden (tek. 14).
Tek.15. Plaats de rail horizontaal, stel deze waterpas met de verticale rail en maak deze vast met behulp van bouten.
Tek.16. Controleer de diagonalen van de gemonteerde rails.
Tek.17-22. Bevestig de horizontale rails aan het plafond met behulp van ophangsteunen. De standaard meegeleverde ophangsteunen kunnen gebruikt worden indien de afstand tussen de horizontale rails en het plafond niet groter is dan 380 [mm]. De ophangsteunen kunnen niet worden verbonden. In bepaalde gevallen, indien de afstand tussen de rails en het plafond groter is dan 380 [mm], dient u een roosterconstructie te gebruiken die de stabiliteit van de gemonteerde horizontale rails garandeert. Het is niet toegelaten om rails te monteren zodat deze bewegen tijdens de werking van de poort.
Tek. 21. Zet de horizontale rails waterpas zoals aangetoond op tek.5.3.
Tek.23-24. Monteer de bumper aan de horizontale rails.
Tek.25. Monteer de verbinding van de horizontale rails. Bij poorten met een breedte van meer dan 5000 [mm] dient u op ten minste één punt en een extra railverbinding te monteren op een gelijke afstand van elkaar.
Tek.26.1. Monteer de afstandshouder aan de trommel (afhankelijk van de diameter van de veer en/of kabeltrommel).

veer	kabeltrommel
STL – Ø152,40 mm	M-203
HL – Ø152,40 mm	M-146,M-203,120HL

Tek.26.2-29. Monteer de afstandshouder aan de drempel
Tek.30. Niet van toepassing indien x=86 mm.
Tek.31-35. Monteer de poortaandrijving.
Tek.31.2. De originele inch draadbouten dienen vervangen te worden door metrische draadbouten, uitgegeven in de montagekit.
Tek.36. Verbind de twee delen van de trommel met de koppeling.
Tek.40. Monteer de kabel op de trommel (de kabellengte staat vermeld op de vrachtbrief). Na het sluiten van de poort moet er op de trommel minimum 2 rollen kabel blijven. Knip na het afstellen van de poort de kabel bij en beveilig het uiteinde zodat de kabel niet loskomt.
Tek.37-47. Monteer de poortvleugel.
Tek.41. Steek tussen de panelen, bij elk scharnier, kartonnetjes met een dikte van ongeveer 2 [mm] om een correcte speling tussen de panelen te garanderen. De kartonnetjes dienen verwijderd te worden als de poort open gaat, gezien de panelen gebogen zijn ten opzichte van elkaar (tek.55.1).

Om schade te voorkomen en de controle te vergemakkelijken (indien de rem in werking treedt) mag de beschermingstape van het mes niet verwijderd worden bij de kabelbreukbeveiliging.

Tek. 48. Monteer de grendel / slot.
Tek.48. Regel eerst de rol van het eerste segment.
Tek.49.1. Regel vervolgens de rol van de overige segmenten.
Tek.50.52. Monteer de kabel.
Tek.53. De veren dienen gespannen te worden volgens punt "REGELS INZAKE HET SPANNEN VAN DE VEREN".

Tijdens het spannen van de veren dienen de veiligheidsvoorschriften BHP nageleefd te worden.

Tek.54. Deblokkeer de veerbreukbeveiliging.
Tek.55. Probeer de poort te openen/sluiten. Voor het in werking stellen van de poort dienen de rollen, scharnieren, bumpers en veren ingevet te worden met halfvet smeermiddel vb. HWS-100 Wurth.
Tek.56-63. Montage van de touwtransmissie.
Tek.64. Montage van de kabelspanner.
Tek.200. Montage van de kettingtransmissie.
Tek.210. Montage van de aandrijving.

Het is onaanvaardbaar om schroeven van een andere grootte te gebruiken dan deze geleverd door de producent - Hierdoor kan de insteekhuls beschadigd raken.

Tek.66. Correcte montage van de kabel - bij montage type HL:
De kabel moet zich op het aangegeven punt "X" bevinden (Tek. 66) op het moment dat het bovenste paneel overgaat naar de horizontale rail.
MZL - plaats waar de kabel wordt vastgemaakt. De lengte van de actieve kabel is theoretisch berekend, kan bij de installatie worden gecorrigeerd. De lengte van de actieve kabel (Lc) wordt aangegeven op de vrachtbrief. De kabel dient bijgeknipt te worden na het instellen van de poort en als de poort correct werkt. Indien de kabel juist wordt opgerold, op het moment dat het bovenste paneel overgaat naar de horizontale rails, gaat de kabel over van het conische gedeelte naar de kabeltrommel (Tek. 66.1 - 66.2).

[D000033] **B. Besturing LH:**

Tek.75. Plaats de verticale rail tegen de muur en stel deze waterpas met de opening.
Tek.77. Teken de montageopeningen af op de muur.
Tek.78. Leg de rail aan de kant.
Tek.79-80. Boor de montageopeningen in de muur en plaats de montagebouten in de gaten.
Tek.81-82. Schuif de rail tegen de muur en stel deze waterpas met de opening.
Tek.83-84. Bevestig de rail aan de muur, als optie kan ook een verstevigingshoekstuk gebruikt worden.
Tek.85. Plaats de rail horizontaal, stel deze waterpas met de verticale rail en maak deze vast met behulp van schroeven.
Tek.85.1. Controleer de diagonaal gemonteerde rails.
Tek.86. Monteer de kabelrol.
Tek.87. Bevestig de horizontale rails aan het plafond met behulp van ophangsteunen. De standaard meegeleverde ophangsteunen mogen gebruikt worden indien de afstand tussen de horizontale rails en het plafond niet groter is dan 380 [mm]. De ophangsteunen kunnen niet worden verlengd. In bepaalde gevallen, indien de afstand tussen de rails en het plafond groter is dan 380 [mm], dient u een roosterconstructie te gebruiken die de stabiliteit van de gemonteerde horizontale rails garandeert. Het is niet toegelaten om rails te monteren op een manier dat ze verschuiven tijdens het gebruik van de poort.
Tek.88. Monteer de afstandshouder aan de trommel en de bumper aan de rails.
Tek.89. Teken en boor de openingen onder de afstandshouder.

Tek.90. Monteer de afstandshouder.
Tek.91-94. Monteer de poortaandrijving.
Tek.91.2. De originele inch draadbouten dienen vervangen te worden door metrische draadbouten, uitgegeven in de montagekit.
Tek.95. Verbind de twee delen van de as met de koppeling.
Tek.40. Monteer de kabel op de trommel (de lengte van de kabel aflezen op de volledigheidskaart). Na het sluiten van de poort moet er op de trommel minimum 2 rollen kabel blijven. Knip na het afstellen van de poort de kabel bij en beveilig het uiteinde zodat de kabel niet loskomt.
Tek.98-105. Monteer de poortvleugel.
Tek.98. Monteer een aanpassingshouder indien de poort is uitgerust met een slot.
Tek.99. Steek tussen de panelen, bij elk scharnier, kartonnetjes met een dikte van ongeveer 2 [mm] om een correcte speling tussen de panelen te garanderen. De kartonnetjes dienen verwijderd te worden als de poort open gaat, gezien de panelen gebogen zijn ten opzichte van elkaar (tek.114.1).

Om schade te voorkomen en de controle te vergemakkelijken (indien de rem in werking treedt) mag de folie aan het mes van de kabelbreukbeveiliging niet worden verwijderd.

Tek.106. Monteer de grendel / slot.
Tek.107. Regel vervolgens de rol van de onderste haak.
Tek.1071. Regel vervolgens de bovenste rol van het eerste segment.
Tek.107.2. Regel de rol van de overige segmenten.
Tek.108-111. Monteer de kabel.
Tek.112. De veren dienen gespannen te worden volgens punt "REGELS INZAKE HET SPANNEN VAN DE VEREN".

Tijdens het spannen van de veren dienen de veiligheidsvoorschriften BHP nageleefd te worden.

Tek.113. Deblokkeer de veerbreukbeveiliging.
Tek.114. Probeer de poort te openen/sluiten. Voor het in werking stellen van de poort dienen de rollen, scharnieren, bumpers en veren ingevet te worden met halfvet smeermiddel vb. HWS-100 Wurth.
Tek.115.1a. Boor een opening onder de grendel (indien deze wordt gebruikt).

[D000034] **C. Besturing VL-VLO**
Tek.125. Plaats de verticale rail tegen de muur en stel deze waterpas met de opening.
Tek.126. Teken de montageopeningen af op de muur (onder het onderste gedeelte van de rail).
Tek.127. Leg het onderste gedeelte van de rail aan de kant.
Tek.128-129. Boor montageopeningen (onder het onderste deel van de rail) in de muur, plaats de montagebouten in de uitgeboorde gaten
Tek.130. Schuif het onderste deel van de rail tegen de muur en stel deze waterpas met de opening.
Tek.131-132. Bevestig het onderste deel van de rail aan de muur, als optie kan ook een verstevigingshoekstuk gebruikt worden.
Tek.130. Zet het bovenste deel van de rail tegen de muur en stel deze waterpas met de opening.
Tek.134. Teken de montageopeningen (onder het bovenste gedeelte van de rail) af op de muur.
Tek.135. Leg het bovenste gedeelte van de rail aan de kant.
Tek.128-129. Boor montageopeningen in de muur en plaats de montagebouten in de uitgeboorde gaten.
Tek.138. Zet het bovenste deel van de rail tegen de muur en stel deze waterpas met de opening.
Tek.138.3. Monteer het bovenste deel van de rail tegen de muur.
Tek.139. Monteer beide delen op het verbindingspunt.
Tek.140. Monteer de afstandshouder.
Tek.141. Monteer de houder.
Tek.142. Teken de montageopeningen (onder de houder) op de muur.
Tek.143-144. Boor de montageopeningen (onder de houder) in de muur en plaats de montagebouten in de uitgeboorde openingen.
Tek.145. Monteer de houder tegen de muur.
Tek.146. Teken de montageopeningen (onder de afstandshouder) op de muur.
Tek.147-148. Boor de montageopeningen (onder de afstandshouder) in de muur en plaats de montagebouten in de uitgeboorde openingen.
Tek.149. Monteer de afstandshouder tegen de muur.
Tek.150-154. Monteer de aandrijving van de poort (aantal afstandshulzen volgens onderstaande tabel).

	H_O [mm]	afstandshulzen
Kabeltrommel M-216	do 2000	–
	2000 - 2500	L (7 [mm])
	2500 - 3350	M (14 [mm])
Kabeltrommel M-280	2500 - 3000	–
	3000 - 3500	L (7 [mm])
	3500 - 4000	M (14 [mm])
	4000 - 5500	M (14 [mm]) + L (7 [mm])

Tek.150.2. De originele inch draadbouten dienen vervangen te worden door metrische draadbouten, uitgegeven in de montagekit.
Tek.151. Bij poorten die uitgerust zijn met één torsieveer of indien So>4000mm dient er een tussenliggende houder gemonteerd te worden.
Tek.155. Verbind de twee delen van de trommel met de koppeling.
Tek.156.166. Monteer de poortvleugel.
Tek.159. Monteer de kabel (de lengte van de kabel aflezen op de vrachtbrief). Na het sluiten van de poort moet er op de trommel minimum 2 rollen kabel blijven. Knip na het afstellen van de poort de kabel bij en beveilig het uiteinde zodat de kabel niet loskomt.

Om schade te voorkomen en de controle te vergemakkelijken (indien de rem in werking treedt) mag de tape niet verwijderd worden van het mes bij kabelbreukbeveiliging.

Tek.167. Monteer de grendel / slot.
Tek.168. Regel eerst de rol van het eerste segment.
Tek.169. Regel vervolgens de rollen van de overige segmenten.
Tek.170-171. Monteer de kabel.
Tek.172. De veren dienen gespannen te worden volgens punt "REGELS INZAKE HET SPANNEN VAN DE VEREN".

Tijdens het spannen van de veren dienen de veiligheidsvoorschriften BHP nageleefd te worden.

Tek.173. Monteer de bumper aan het bovenste gedeelte van de rail.
Tek.174. Deblokkeer de veerbreukbeveiliging.
Tek.175. Probeer de poort te openen/sluiten. Voor het in werking stellen van de poort dienen de rollen, scharnieren, bumpers en veren ingevet te worden met halfvet smeermiddel vb. HWS-100 Wurth.
Tek.190. Montage van de kettingtransmissie
Tek.191 Montage van de aandrijving.

Het is onaanvaardbaar om schroeven van een andere grootte te gebruiken dan deze geleverd door de producent - Hierdoor kan de insteekhuls beschadigd raken.

Tek. 180-188. Montage in de versie met beperkte aandrijving VLO buiten het bereik van HLO.
Tek. 191-196. Montage in de versie VLO binnen het bereik van HLO.
Tek. 197 - 197.11 Montage van de versie HLO/VLO met afmetingen 4000 < So ≤ 4500 i 3600<Ho≤4500 [mm].
Tek. 199. Montage van een loopdeur (deurdranger monteren volgens de instructie die geleverd werd samen met de deurdranger).

[D000019] ***7.2. REGELS INZAKE HET SPANNEN VAN DE VEREN***
Het aantal omwentelingen van de voorspanning dient nauw aan te sluiten bij het aantal omwentelingen dat vermeld staat op het label van de poort. Voor het spannen van de veren steekt u het spanijzer in de spankop. De persoon die de veren spant moet hiervoor opgeleid zijn en er mag zich geen enkele persoon in de buurt bevinden. Tijdens het spannen moet de persoon op een steiger staan aan de zijkant van de veer, zodat de trekstangen en de veer zich niet recht voor de persoon bevinden. Voor het overgaan tot de juiste spanning moet men controleren of de veren goed gemonteerd zijn op de trommels en of de veer geen zichtbare scheuren of afwijkingen vertoont. Vervolgens dient u de schroeven van de veertrommel te lossen en de vergrendelingsgroef te verwijderen. Het spannen dient uitgevoerd te worden door het spanijzer ongeveer ¼ slag te draaien tot de gewenste waarde bereikt is. Tijdens het spannen dient u het uiteinde van het spanijzer in de opening van de veertrommel te schuiven en het spanijzer een kwart slag rond te draaien zodat het mogelijk wordt om de tweede stang in de volgende opening te schuiven. Indien het tweede spanijzer op een zeker manier in de veertrommel werd geplaatst, kunt u, terwijl u het

tweede spanijzer vasthoudt, het eerste spanijzer uitschuiven en de handeling herhalen tot de juiste spanning bereikt is. Tijdens het spannen zal de veer zich verlengen en versmallen. Na het bereiken van de juiste spanning, monteer de veertrommel, draai de schroeven van de veertrommel goed dicht en verwijder de spanijzers. Voer dezelfde handeling uit voor de tweede veer.
In de handleiding staat een voorbeeld van het aantal veeromwentelingen. Het werkelijke aantal veeromwentelingen kan afwijken van het aantal dat vermeld staat op het label van de poort, met aandacht voor de individuele montagevoorwaarden van de poort. Na het voltooien van de installatie dient u de werking van de poort te controleren in overeenstemming met de Installatie- en Gebruikershandleiding en indien nodig noodzakelijke aanpassingen door te voeren.
Controleer of de spanning van de veren juist is. Pas de spanning zo nodig op de navolgende manier aan:
- de poort in een half geopende positie brengen:
  - indien de poort zakt, dient de spanning op de veren te worden verhoogt;
  - indien de poort omhoog gaat, dient de spanning op de veren te worden vermindert.

[B000094] **Indien je de hierboven genoemde werkzaamheden niet uitvoert, dan bestaat het gevaar dat de vleugel/mantel van de poort plots valt en letsel van personen of beschadiging van voorwerpen die zich in de buurt bevinden, veroorzaakt.**

[D000024] **7.3. MONTAGE VAN DE KABELSPANNER**
Montage van de kabelspanner staat aangeduid op tek.64.
- Monteer op de aangeduide plaats de kabelgeleider (B)
- Monteer op de aangeduide openingen in de rail de kabelspanner met behulp van M8-bouten. Monteer de kabelspanner op een afstand van 1500mm van de opening met behulp van M8-bouten.
- Boor een opening op de rand van de trommel Ø5 (A1).
- Monteer het uiteinde van de kabel aan de rol van de bovenste scharnier (C).
- Voer een voorspanning van de veer uit, geschikt voor elke geleider.
- Indien de veerspanner aangespannen is, leg de kabel dan in de richting overeenkomstig de pijlen 1,2,3.
- Let erop dat tijdens het winden van de kabel op de trommel er één vrije winding is tussen de opgaande en neergaande kabel (A4).
- Steek de kabel door de opening Ø5 op de kabeltrommel en beveilig deze met behulp van kettingen (A2,A3).

[D000308] **7.4. MONTAGE VAN HET PROFIEL VOOR HET GEBRUIK VAN EEN LOOPDEUR**
De montagewijze van het profiel dat het gebruik van loopdeuren toelaat in de poort van Ho<2750mm tot HL, HLK, HLO, VL, VLO staat aangeduid op tek.197. Het gegalvaniseerd stalen profiel 70x20x1,2mm met een lengte aangepast aan de hoogte van de poort.

[D000037] **7.5. MONTAGE VAN EEN INBRAAKBEVEILIGING OP DE POORTVLEUGEL**
Tek. 122. Monteer de kabelbreukbeveiliging en vervolgens het eerste deel van de inbraakbeveiliging volgens de tekening. Zet het midden van de onderste opening ter hoogte van het mes.
Tek. 123. Monteer het tweede deel van de beveiliging en controleer of de poort probleemloos sluit. Indien nodig kunnen één of twee spacers gemonteerd worden.

[D000025] **7.6. MONTAGE VAN DE EINDSCHAKELAAR VOOR HET SLOT EN DE LOOPDEUR**
Aansluitingswijze van de eindschakelaar voor het slot of de loopdeur - aandrijving in de versie AUTOMATIK - bediend door TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981, T-715, T-720:
De interne en externe eindschakelaars voor loopdeuren kunnen alternatief gebruikt worden - standaard is de interne eindschakelaar gemonteerd.
Tek.211.1. Monteer de eindschakelaar op de poort onder uiteinde 21 en 22 met behulp van draden *
Tek.211.1-211.4. Leid de draden langs de poortvleugel naar de verbindingskast *
Tek.213. Open de verbindingskast van de optische strip die gemonteerd is op de poortvleugel. Verwijder de jumper volgens de tekening. Sluit de draden aan op de plaats van de jumper en sluit de optische strip aan indien deze gemonteerd is. Na een correcte installatie zal de aandrijving enkel werken als de loopdeur gesloten is.
*) - rverwijst naar de externe eindschakelaar van de loopdeur.

[D000026] **Aansluitingswijze van de eindschakelaar voor het slot en de loopdeur - aandrijving in de versie AUTOMATIK - bediend door TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981, T-715, T-720:**
Tek.213.1. Monteer de eindschakelaar op de poort onder uiteinde 21 en 22 met behulp van draden (onder de draadbinder)*
Tek.212. Leid de draden langs de poortvleugel naar de verbindingskast *
Tek.213.2 Open de verbindingskast van de optische strip die gemonteerd is op de poortvleugel. Verwijder de jumper volgens de tekening. Sluit de draden aan van het slot en/of de loopdeur (indien de eindschakelaars van de loopdeur en het slot gelijktijdig gebruikt worden, dienen deze in serie te worden aangesloten) op de plaats van de jumper en sluit de optische strip aan indien deze gemonteerd is. Na een correcte installatie zal de aandrijving enkel werken als het slot niet vergrendeld is.
*) - verwijst naar de externe eindschakelaar van de loopdeur.

[D000027] **Aansluitingswijze van de eindschakelaar van het slot of de loopdeur - aandrijving in de versie TOTMANN - universele aandrijving WS-900 en in de versie Totmann230:**
Verwijder in de aandrijving de jumper E uit de strip X4, sluit op deze plaats de gele en zwarte draad aan (grijs).
Tek.214. Verwijder de jumper volgens de tekening en sluit op deze plaats de gele en zwarte draad aan (grijs). Na een correcte installatie zal de aandrijving enkel werken als de loopdeur gesloten is.

[D000028] **Aansluitingswijze van de eindschakelaar voor het slot of de loopdeur - aandrijving in de versie TOTMANN - universele aandrijving WS-900 en in de versie Totmann230:**
Tek.214.1. Monteer de eindschakelaar op de poort, sluit de kabels van de eindschakelaar aan onder uiteinde 21 en 22.
Tek.212. Leid de draden langs de poortvleugel naar de verbindingskast
Tek.214.2. Open de verbindingskast van de optische strip die gemonteerd is op de poortvleugel. Verwijder de jumper volgens de tekening. Verwijder in de aandrijving de jumper E uit de strip X4, sluit op deze plaats de zwarte (grijze) draad aan en de gele. Sluit de kabels aan van de eindschakelaar en de loopdeur (indien de eindschakelaars van de loopdeur en het slot gelijktijdig gebruikt worden, dienen deze in serie te worden aangesloten) op de plaats van de verwijderde jumper. Na een correcte installatie zal de aandrijving enkel werken als het slot open is en de loopdeur gesloten is.

[D000029] **7.7. AANSLUITSCHEMA VAN DE SLEUTELSCHAKELAAR**
Aansluiting van de sleutelschakelaar aan de cilinder GfA met besturing TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981, T-715, T-720, Totmann230, dient uitgevoerd te worden volgens het schema op tek.215, 215.1, 215.2.
Bij het aansluiten dient er een jumper uitgevoerd te worden tussen de twee aansluitingen van de schakelaar, met uitzondering van besturing T-715, T-720.

[D000030] **7.8. AANSLUITSCHEMA VAN HET LICHTGORDIJN**
Het aansluitschema en montage van het lichtgordijn als extra beveiliging van de sluitrand staat aangetoond op tek.216, 216.1, 216.2.
Tek.216.1, 216.2 het gordijn dient aangesloten te worden met behulp van een relaismodule. Het aansluitschema van het lichtgordijn als rechtstreeks sluitingsmechanisme van de sluitrand staat aangetoond op tek.216.3. De montage van het lichtgordijn staat aangetoond op tek.295.

[D000031] **7.9. AANSLUITSCHEMA SEINLAMPEN DOOR eL-Pup**
Het aansluitschema van de seinlampen door eL-Pup voor het besturen van TS-981 staat aangetoond op tek.241. De aansluiting op de TS-961, TS-970, TS-970AW wordt voorgesteld op tek.241.1.
In geval van aansluiting van 2 seinlampen dient u knop 4 met 2 en knop 3 met 1 te overbruggen volgens het schema.

[D000107] **7.10. AANSLUITSCHEMA VAN DE FOTOCELLEN**
Aansluitschema van de fotocellen voor de besturing van TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981 staat aangetoond op tekening 217.
[D000115] In geval van het aansluiten van 2 sets fotocellen voor de besturing van TS-981 moeten bijkomende de aansluitingen 16.1 en 16.2 gebruikt worden op de klemmenstrook X16.

[D000118] **7.11. AANSLUITSCHEMA FOTOCELLEN VOOR HET BESTUREN VAN T-715, T-720**
Aansluitschema van de fotocellen voor het besturen van T-715, T-720 staat aangeduid op tek.217.1.

[D000119] **7.12. AANSLUITSCHEMA RADIO-ONTVANGER eL3Q AAN T-715, T-720**
Aansluitschema van de radio-ontvanger voor het besturen van T-715, T-720 staat aangeduid op tek. 218.

[D000120] **7.13. AANSLUITSCHEMA VAN DE SIGNALISATIELAMP**
Het aansluiten van de signalisatielamp voor het besturen van T-715, T-720, TS-970AW, TS-981 staat aangeduid op tek. 220.

[D000121] **7.14. AANSLUITSCHEMA VAN DE TRIFUNCTIONELE SCHAKELAAR VOOR HET BESTUREN VAN T-715, T-720**
Het aansluiten van de trifunctionele universele schakelaar voor het besturen van T-715, T-720 staat aangeduid op tek. 221.

[D000113] **7.15. AANSLUITSCHEMA VAN HET eL A1-SYSTEEM**
Dit systeem staat toe om de openingssensor van de loopdeur aan te sluiten aan de aandrijving WS-900. Verwijder de A.-verbinding. De klemmen ST, ST + dienen om de spiraaldraad aan te sluiten. De contacten kunnen belast worden met stroom 5[A], 24[V]. Bij een verkeerde aansluiting zal de zekering smelten in de aandrijving WS-900. Het aansluitschema staat aangeduid in tek. 219.

[D000111] **7.16. MONTAGE VAN EEN OMHULSEL VOOR DE BESTURING IN VERSIE IP-65**
De montage van een omhulsel voor de besturing van TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981 in de versie IP-65 staat afgebeeld op tek. 231.

[D000114] **Het IP-65 beschermingsniveau biedt enkel een tijdelijke bescherming tegen stof of water (in een niet-agressieve vorm voor het milieu). Bij blootstelling aan agressieve middelen, hoge luchtvochtigheid, chemische dampen, oplosmiddelen, water met een hoog zoutgehalte, cementstof, waterdamp, etc., is een extra bescherming noodzakelijk. Het IP-65 beschermingsniveau biedt geen bescherming tegen sproeiinstallaties zoals watersproeiers onder hoge druk.**

[D000350] **7.17. MANIER WAAROP DE KABELS NAAR DE AANDRIJVING WORDEN GELEID IN VERSIE IP-54**
Manier waarop de kabels naar de aandrijving TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981 in de versie IP-54 worden geleid staat aangeduid op tek. 251.

[D000383] **7.18. AANSLUITSCHEMA VOORLOPENDE FOTOCELLEN (TWEE-KANALIG SYSTEEM)**
Het aansluitschema voor de besturing van TS-970, TS-970AW en TS-981 staat aangeduid op tek.271. De LED-lampjes tonen de juistheid van de aansluiting van de fotocellen. De CH1 LED licht op wanneer de fotocellen de sluitrand aan de buitenkant van de poort beschermen en LED CH2 aan de binnenkant van de poort. Indien na het aansluiten van de voorlopende fotocellen het LED-lampje rood brandt dan dient u de stekkers R1 en T1 met elkaar te wisselen. Het LED-lampje brandt rood als de poort gesloten is. Bij het correct aansluiten van de fotocellen dient u de regelaar te programmeren en de eindschakelaar van de bovenste poortpositie juist in te stellen. Het aansluitschema van de fotocellen en de openingssensor van de deur staat afgebeeld op tek. 271.1.

Het verkeerd instellen van de eindschakelaar van de bovenste poortpositie kan schade toebrengen aan de voorlopende fotocellen.

[D000384]

Programmeren van de aandrijving	
Functie	Instellingen
0. 1 ⇨	. 3
2. 1 ⇨	. 2
1. 5 ⇨	−. 0 ⇨ ¯. 9

[D000385]

Statusaanduiding	LED OUT	LED CH1	LED CH2	Melding in het stuurprogramma
Juiste aansluiting	groen	geel	geel	gebrek
Fout in de aansluiting	rood	——	——	F.2.9
Storing in de interne fotocellen	rood	geel	——	F.2.9
Storing in de externe fotocellen	rood	——	geel	F.2.9

[D000386] **7.19. AANSLUITSCHEMA VOORLOPENDE FOTOCELLEN (EEN-KANALIG SYSTEEM)**
Het aansluitingsschema voor de besturing van TS-970, TS-970AW, TS-981 staat afgebeeld op tek. 260 en 260.1.

Het verkeerd instellen van de eindschakelaar van de bovenste poortpositie kan schade toebrengen aan de voorlopende fotocellen.

[D000384]

Programmeren van de aandrijving	
Functie	Instellingen
0. 1 ⇨	. 3
2. 1 ⇨	. 2
1. 5 ⇨	−. 0 ⇨ ¯. 9

[D000388] **7.20. MONTAGE VAN DE KETTINGSPANNER**
De montage van de kettingspanner voor de kettingtransmissie van de poort wordt weergegeven op tekening 281. U moet zeker zijn dat er voldoende benodigde ruimte is voor het roteren van de kettingkast tek. 281.5.
De spanner moet op de juiste plaats worden gemonteerd:
- op de zijwant (A, A1, A2)
- op een ondergrond (B, B1) - verreist een verlenging van de ketting voor de kettingtransmissie.

[D000444] **7.21. MONTAGE VAN EEN AFBUIGPLAAT AAN DE VOORLOPENDE FOTOCELLEN**
De montagewijze wordt weergegeven op tek. 291 voorlopende fotocellen. De plaat moet worden gemonteerd in geval van het optreden van voorlopende fotocellen.

[C000328] **7.22. MONTAGE VAN DE BEVESTIGINGSRUBBERS VAN DE SPIRAALKABELS**
Montage van de extra beveiligingsrubbers van de spiraalkabels voor het besturen van TS-961, TS-970, TS-970AW, TS-981 op tek. 300.

[B000011] **7.23. FOUTEN BIJ DE INSTALLATIE VAN DE POORT**
Het risico bestaat dat er tijdens de montage van de poort fouten gemaakt kunnen worden, die gemakkelijk voorkomen kunnen worden indien u zorgt dat:
- de verticale rails goed gemonteerd zijn, in overeenstemming met de gegevens in de handleiding,
- de poortvleugel na sluiting waterpas is, de segmenten mogen geen vorm van vervorming vertonen - eventuele verschuiving van de segmenten kan gecorrigeerd worden op de scharnieren,
- beide veren gelijk gespannen zijn,
- alle verbindingselementen stevig vastgeschroefd zijn.

Het niet naleven van bovenstaande elementaire aanbevelingen kan leiden tot moeilijkheden in de juiste functionaliteit van de poort en kan schade toebrengen aan de poort of het verlies van garantie.

[A000007] **8. BIJKOMENDE VEREISTEN**
Na het beëindigen van de installatie moet u nagaan of de poort over een CE kenplaat beschikt volgens de normen. Indien deze kenplaat ontbreekt dient u deze te voorzien. Na de controle van de juiste werking van de poort dient de installatie- en gebruikershandleiding overhandigd te worden aan de eindgebruiker en indien nodig het boekje van de poort.

- [B000013] **Verwijder na het monteren van de poort onmiddellijk de beschermfolie van de poortvleugel. Indien u dit niet doet, zal de folie zich hechten aan het oppervlak onder invloed van de warmte van de zon. Hierdoor zult u de folie niet meer kunnen verwijderen en zal dit leiden tot schade aan de laklaag.**
- **Poorten met elektrische aandrijving dienen geopend te worden in overeenstemming met de Montage- en Gebruikershandleiding van de aandrijving.**

[A000008] **9. BESCHERMING VAN HET MILIEU**
Verpakkingen
Verpakkingsmaterialen (karton, kunststof, enz.) zijn gekwalificeerd als afval dat geschikt is voor recyclage. Voordat u deze verpakkingen weggooit, dient

u zich aan te passen aan de plaatselijke (lokale) wetgeving inzake deze materialen.

Afbraak van het product

Het product bestaat uit verschillende materialen. Het merendeel van de gebruikte materialen is geschikt voor recyclage. Sorteer de materialen voor u deze weggooit, en ga vervolgens naar een inzamelpunt voor recycleerbare materialen.

Voor het afbreken, dient u zich aan te passen aan de plaatselijke (lokale) wetgeving inzake deze materialen.

[A000009] **Onthoud!**
Het terugbrengen van verpakkingsmateriaal naar een bepaald inzamelpunt bespaart grondstoffen en vermindert de afvalproductie.

[A000016] Het product werd gemarkeerd met het symbool „doorgestreepte vuilnisbak" volgens de Europese richtlijn 2002/96/WE betreffende afgedankt elektrisch en elektronisch apparatuur. Na het gebruik mag dit product niet met ander huisafval verzameld worden. De gebruiker is verplicht om het materiaal in te leveren in een inzamelpunt voor elektrische en elektronische apparatuur zoals een winkel of punten aangeduid door de producent of aangeduide ophaaldiensten van de gemeente.

[C000023] **10. DEMONTEREN VAN DE POORT**

Het demonteren van de poort dient in omgekeerde volgorde te gebeuren als de montage. Gelieve eerst en vooral de stroomtoevoer af te sluiten van de aandrijving, de deur te sluiten en te vergrendelen en de veerspanning te lossen.

- **Het verwijderen van de as die verbonden is met de aandrijving en het demonteren van de aandrijving is enkel mogelijk als de poort volledig gesloten is.**
- [A000060] **Bij alle onderhoudswerkzaamheden en controles dient de stroomtoevoer uitgeschakeld te worden.**
- [C000234] **Het bevestigen van de veren die het gewicht van de poortvleugel balanceren en de kabels die de vleugel ondersteunen kunnen enkel gelost worden wanneer de poort gesloten is.**

[B000012] **11. OPERATIONELE OPMERKINGEN**

Basisvoorwaarden voor een goede werking van de poort om een langdurige en storingsvrije werking te garanderen:

- aan de bodemafdichting een vrije doorstroming van het water waarborgen,
- bescherm de poort tegen schadelijke factoren voor laklagen en metalen, waaronder agressieve middelen zoals zuren, alkaliën, zouten,
- Tijdens renovatiewerken in de ruimte dient de poort beschermd te worden tegen spatten van pleisterwerk, verf en oplosmiddelen,
- de veren die het gewicht van de poortvleugel balanceren worden standaard gekozen voor 20 000 cycli. Op aanvraag kan dit aangepast worden naar een ander, afgesproken aantal cycli. Nadat de poort het opgegeven aantal cycli heeft bereikt, moeten de veren en kabels altijd vervangen worden,
- elektrisch gestuurde poorten moeten samen met de elektrische apparatuur, in overeenstemming met de geleverde instructie geopend worden,
- indien u tijdens het openen van de poort overmatige weerstand ondervindt, dient u de regeling van de scharnieren te controleren en ingeval dat u onregelmatigheden treft, dient u deze aan te passen volgens de instructies,
- indien er in de poort een loopdeur gemonteerd is, is het verboden om de poort te openen indien de loopdeur niet op slot is,
- het is verboden om de functie „zelfvergrendeling naar beneden" te activeren indien er in de poort geen veiligheidsstrip is gemonteerd.
- indien de kabelbreukbeveiliging in werking gesteld wordt dient het mes in de beveiliging te worden vervangen,
- indien er zichtbare slijtage is voor de kabelbreuk dienen deze vervangen te worden.

- **Bij het gebruik van een slot - in het zijscharnier, gebruik afstandshulzen tussen het eerste en tweede paneel.**
- **Bij elektrisch aangedreven poorten, uitgerust met een slot of grendel, is het aangewezen een slot/grendel sensor te monteren. Anderzijds, indien de aandrijving aangesloten is op het stroomnet dient de grendel of slot geblokkeerd te worden in open positie.**

[C000040] **Bereik van omgevingsomstandigheden waarvoor de poort is bestemd**

- Weerstand tegen indringen van water - klasse 1
- Weerstand tegen windbelasting - klasse 2
- Thermische weerstand - 1,07 W/m^{2}K
- Luchtdoorlaatbaarheid - klasse 4
- Temperatuur - -30 tot +50° C[1]
- Relatieve luchtvochtigheid - max. 80% niet condenserend[1]
- Elektromagnetische velden - niet van toepassing[1]

[1] - Van toepassing op handmatige poorten. Bij geautomatiseerde poorten wordt het bereik van omgevingsomstandigheden beschreven in de Gebruiks- en montagehandleiding van de aandrijving.

[C000041] **The range of environmental conditions, for which the door has been designed (MakroPro ALU)**

- Weerstand tegen indringen van water - klasse 1
- Weerstand tegen windbelasting - klasse 3
- Thermische weerstand (enkel glas) - 4,46 W/m^{2}K
- Thermische weerstand (dubbel glas) - 1,52 W/m^{2}K
- Luchtdoorlaatbaarheid - klasse 4
- Temperatuur - -30 tot +50° C[1]
- Relatieve luchtvochtigheid - max. 80% niet condenserend[1]
- Elektromagnetische velden - niet van toepassing[1]

[1] - Van toepassing op handmatige poorten. Bij geautomatiseerde poorten wordt het bereik van omgevingsomstandigheden beschreven in de Gebruiks- en montagehandleiding van de aandrijving.

[C000011] **12. GEBRUIKSHANDLEIDING VAN DE POORT**

- **Het bewegingsgebied van de poort mag niet geblokkeerd worden.** De poort opent verticaal naar boven, waardoor er zich geen obstakels mogen bevinden in de sluitopening. U moet er zeker van zijn dat er zich geen mensen, en vooral kinderen en voorwerpen bevinden in het bewegingsgebied.
  Let op! Gevaar voor ongevallen.
- [C000026] Het is verboden om personen, auto's of andere objecten in het bewegingsgebied van de poort te laten stilstaan. Het is verboden om stil te staan, voorbij te stappen, voorbij te lopen of voorbij te rijden onder een bewegende poort. Het is verboden om de poortvleugel als takel te gebruiken voor objecten of mensen. Laat kinderen niet spelen met de apparaten. De afstandsbedieningen van de poort dienen buiten het bereik van kinderen bewaard te worden.
  Let op! Gevaar voor ongevallen.
- [C000042] Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (waaronder kinderen) met een verminderd lichamelijk, zintuiglijk of geestelijk vermogen of personen met een gebrek aan ervaring of kennis van het apparaat, tenzij onder toezicht of in overeenstemming met de instructie van het apparaat, overhandigd door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid.
- Gelieve aandacht te besteden aan de kinderen opdat ze niet met het apparaat zouden spelen.
  Let op! Gevaar voor ongevallen.
- [A000053] Het is verboden om een defecte poort te gebruiken, met name als de werking van de poort niet ontvankelijk is, indien er zichtbare schade is aan de staalkabels, veren, bevestigingsmiddelen of andere onderdelen die verantwoordelijk zijn voor een veilige werking van de poort.
- [B000007] Het is verboden om de poort te gebruiken in geval van eventuele storingen tijdens de werking of indien er schade is aan de onderdelen van de poort. Het gebruik moet onmiddellijk worden stopgezet en u dient contact op te nemen met een erkend service center.
- [A000062] Het is verboden om zelf herstellingen uit te voeren aan de poort.
- [B000103] **OPGELET! Schade als gevolg van een temperatuurverschil.**
  Het extern (omgeving) en intern (ruimte) temperatuurverschil kan leiden tot vervorming van de poortelementen (bimetaal effect). In deze situatie zal de activering van de poort leiden tot beschadiging.
  [B000104] Handmatige poorten dienen rustig geopend en gesloten te worden, zonder plotse schokken, welke een nadelige invloed kunnen hebben op de duurzaamheid van de poort en het veilig gebruik ervan.

[C000012] **Voor de eerste opening van de poort dient u de regelmaat van de montage na te kijken volgens de installatie- en gebruikshandleiding.**

De poort is correct geïnstalleerd indien de vleugel/panelen vlot bewegen en de bediening eenvoudig is.

[C000027] Telkens u de poort start, dient u te controleren of het slot of de grendel niet in gesloten stand staan.

Het in werking stellen van de poort is enkel toegestaan indien het slot en/of de grendel in open stand staan.

[C000028] **Poort met elektrische aandrijving:**

I. Bediening van de poort in normale omstandigheden (zonder stroomonderbreking) zonder zelfvoorziening (tijdens het sluiten of openen van de poort moet de poort zich in het zicht bevinden van de gebruiker):

1. Openen: druk op de knop (omhoog) en blijf drukken tot de poort volledig open is.
2. Sluiten: druk op de knop (omlaag) en blijf drukken tot de poort volledig gesloten is.
3. De poort kan in elke positie tot stilstand worden gebracht door de knop los te laten.

II. Bediening van de poort in normale omstandigheden (zonder stroomonderbreking) met zelfvoorziening (tijdens het sluiten of openen van de poort moet de poort zich in het zicht bevinden van de gebruiker):

1. Openen: druk eenmalig op de knop (omhoog) en wacht tot de poort volledig open is.
2. Sluiten: druk eenmalig op de knop (omlaag) en wacht tot de poort volledig gesloten is.
3. De poort kan in elke positie tot stilstand worden gebracht door op de knop STOP te drukken.

III. Bediening van de poort in normale omstandigheden (zonder stroomonderbreking) bediening op afstand (tijdens het sluiten of openen van de poort moet de poort zich in het zicht bevinden van de gebruiker):

1. Openen: druk eenmalig op de knop op de afstandsbediening en wacht tot de poort volledig open is.
2. Sluiten: druk eenmalig op de knop op de afstandsbediening en wacht tot de poort volledig gesloten is. (Indien de functie automatisch sluiten van de poort actief is zal de poort automatisch sluiten na de ingestelde tijd op de regelaar).
3. De poort kan in elke positie tot stilstand worden gebracht door op de knop op de afstandsbediening te drukken.

[C000092] **In geval van renovatie- of herstellingswerken die verband hebben met de verandering van de vloer of demonteren en opnieuw monteren van de poort, dient u de positie van de eindschakelaars te controleren en aan te passen.**

[C000093] **IV. Noodopening van de poort - (in geval van stroomonderbreking).**

Voordat u de handmatige noodbediening gebruikt dient u de stroomtoevoer van de aandrijving af te sluiten.

a) handmatige bediening van poorten met een kettingtransmissie:

1. Het licht trekken aan de rode hendel van de ketting zorgt ervoor dat de stroomtoevoer uitgeschakeld wordt en de noodbediening in werking treedt (handmatige bediening).
2. Het gelijkmatig trekken aan de ketting zorgt ervoor dat de poort opent of sluit.
3. Het licht trekken aan de groene hendel van de ketting zorgt ervoor dat de stroomtoevoer ingeschakeld wordt, de noodbediening ontkoppeld wordt en dat de poort elektrisch kan worden bediend.

b) handmatige bediening van poorten met een snelle deblokkering:

1. Het licht trekken aan de kabel met het rode uiteinde zorgt voor de ontkoppeling van de aandrijving
2. Na het ontkoppelen van de aandrijving kan de poort handmatig geopend worden, in overeenstemming met punt „handmatig openen van de poort".
3. Om de aandrijving terug in te schakelen dient u na het stoppen van de poort aan de kabel te trekken met het groene uiteinde, tot wanneer u weerstand voelt.

[C000029] **Handmatig openen van de poort:**

- Om de poort handmatig te openen dient u uitsluitend de interne en externe handgreep te gebruiken, of (indien geïnstalleerd) de transmissieketting of touw.
- De poort dient rustig geopend en gesloten te worden, zonder plotse schokken welke een nadelige invloed kunnen hebben op de duurzaamheid, functionaliteit en het veilig gebruik ervan.

[C000088] **Loopdeur**

- Een loopdeuren kan enkel handmatig geopend worden door deur in de openingsrichting te duwen met behulp van de klink. De deur dient rustig geopend en gesloten te worden, zonder plotse schokken welke een nadelige invloed kunnen hebben op de duurzaamheid, functionaliteit en het veilig gebruik ervan.
- De loopdeur is correct geïnstalleerd en afgesteld indien de vleugel vlot beweegt en de bediening eenvoudig is.
- Vermijd krachtige slagen van de deurvleugel tegen de frame, dwz. „dichtslagen", welke schade kunnen aanbrengen aan de verflaag, barsten van de beglazing, verslechtering van de functionaliteit van de kozijnen, scharnieren, afdichtingen en de deurvleugel kunnen vervormen.
- Het is verboden om de deurvleugel te belasten met extra gewichten, de deur te krachtig te openen en voorwerpen achter te laten in het bewegingsgebied van de deurvleugel.

[C000089] Het is aangeraden om een deurdranger te gebruiken voor loopdeuren die ervoor zorgt dat de deur na handmatige opening automatisch sluit.

[C000209] **Het is verboden om voorwerpen te plaatsen tussen de opende of sluitende deurvleugel of het kozijn. Opgelet! Gevaar voor ongevallen.**

[C000090] Voor het gebruik van de poort dient u er zeker van te zijn dat de loopdeur gesloten is. Een loopdeur die gemonteerd is in een poort met elektrische aandrijving dient uitgerust te zijn met een eindschakelaar die voorkomt dat de aandrijving start indien de deur open staat.

[C000091] Het is verboden om extra kracht toe te passen (andere dan de deurdranger) om de deur te sluiten of om het sluiten te versnellen, want kan leiden tot verstoring of beschadiging aan de deurdranger.

[C000015] **13. HUIDIGE ONDERHOUDSINSTRUCTIES**

Handelingen die kunnen worden ondernomen door de eindgebruiker na het zorgvuldig lezen van de handleiding die werd afgeleverd bij de poort:

- [C000051] Gebruik voor het reinigen van de poortsegmenten milde producten die de verflaag niet aantasten, bijvoorbeeld water en een zachte spons, of speciale producten die in de handel beschikbaar zijn voor het reinigen van verflagen,
- minstens één keer in de drie maanden, en in geval van industriële poorten één keer per maand persoonlijk een controle uit te voeren:
  - controleer of de kabels niet los zijn en of er geen beschadigingen zijn (gebroken draden, corrosie),
  - controleer of alle bevestigingsonderdelen correct zijn vastgeschroefd, vooral de bevestigingsschroeven en scharnieren,
  - indien er eventuele gebreken worden vastgesteld, dienen deze onmiddellijk te worden verwijderd,
  - controleer de montage van de aandrijving,
  - controleer de aansluiting tussen de groef met de as.

[B000029] Om het glas in de beglazing (raampjes, aluminium glasprofielen) te reinigen, dient u een droge, schone en zeer zachte katoenen doeken te gebruiken. Het is toegestaan om niet-schurende schoonmaakmiddelen te gebruiken, vb. afwasmiddel met een neutrale pH-waarde, maar het is aanbevolen om dit uit te testen op een kleine oppervlakte van de beglazing. Voor het reinigen dient het glas eerst grondig afgespoeld te worden met water (het is niet aan te raden om hogedrukreinigers te gebruiken) om vuil en stofdeeltjes te verwijderen die krassen op het glasoppervlak kunnen veroorzaken. Het wordt niet aanbevolen om schoonmaakmiddelen te gebruiken op basis van alcohol of oplosmiddelen (deze kunnen het glasoppervlak blijvend aantasten).

- [C000054] Minstens eenmaal om de zes maanden moeten de rollen, scharnieren, bumpers en veren ingevet worden met een halfvet smeermiddel, vb. HWS-100 Wurth.
- [C000056] Minstens eenmaal per jaar dienen de batterijen van de zenders vervangen te worden,
- Bij poorten met een elektrische aandrijving dient u de regelmaat van de eindschakelaars te controleren (controle door het indrukken van de juiste knop (boven - onder) aan de besturingseenheid en de plaats waar de poort tot stilstand komt) - na het stoppen van de poort in gesloten positie dienen de kabels aangespannen te zijn. Na het stoppen van de poort in open positie, mag de onderste afdichting niet boven het bewegingsgebied uitsteken,
- Bij poorten met een elektrische aandrijving dient u elke maand de goede werking van de elektrische beveiliging te controleren (indien van toepassing):
  - fotocellen - door simulatie van de werkomstandigheden - na de kruising van de lichtstraal moet de poort stoppen en zich terugtrekken,
  - optische strip - de poort moet stoppen en zich terugtrekken indien de vleugel een object op de ondergrond raakt met een diameter van 80 [mm] en een hoogte van 50 [mm]. Indien nodig instellen en opnieuw controleren, aangezien een foute instelling kan leiden tot een ongeval.
  - sensor slotvergrendeling - indien het slot gesloten is mag de poort niet in werking stellen

- sensor vergrendeling van de loopdeur - indien de loopdeur open is mag de poort niet in werking stellen.
- controleer de werking van de noodopening die samen met de aandrijving werd geleverd.

[C000052] **Mogelijke uit te voeren handelingen door gekwalificeerd en opgeleid personeel met de juiste bevoegdheden:**
- tenminste eenmaal om de zes maanden, en in geval van een industriële poort eenmaal om de 3 maanden, dienen volgende controles uitgevoerd te worden:
  - controleer de kabels over de gehele lengte of ze geen beschadigingen vertonen (gebroken draden, corrosie) controleer de bevestiging van de kabels op de kabeltrommel,
  - controleer of alle bevestigingmiddelen vastzitten en correct geïnstalleerd zijn, vooral de bevestigingsschroeven van de rails, de schroeven waarmee de scharnieren en groeven bevestigd zijn en de bevestiging van de lier of aandrijving,
  - controleer eerst de veiligheidsvoorzieningen inzake kabel- en veerbreukbeveiliging,
  - in geval van fouten in de werking van de elektrische aandrijvingen dient u de aandrijving los te koppelen van het stroomnet en na 2÷3 min opnieuw aan te sluiten,
  - regel de veerspanning die het gewicht van de poortvleugel balanceert,
  - controleer de regeling van de rollen, en regel deze indien nodig,
  - controleer de status van de loopdeur - regel deze indien nodig.
- Indien er gebreken worden vastgesteld, dient u deze onmiddellijk te verwijderen,
- alle handelingen dienen uitgevoerd worden conform de Installatie- en Gebruikershandleiding van de poort.

[C000053] **Mogelijke handelingen die uitsluitend door een erkende service van "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. uitgevoerd mogen worden**
- elke wijziging aan de poort,
- vervangen van de veerbreukbeveiliging
- vervangen van de kabels, kabeltrommels,
- vervangen van de veren die de poortvleugel balanceren,
- herstellingen van de elektrische onderdelen.
- herstellingen van de onderdelen van de poort.

- [A000060] **Bij alle onderhoudswerkzaamheden en controles dient de stroomtoevoer uitgeschakeld te worden.**
- [C000234] **Het bevestigen van de veren die het gewicht van de poortvleugel balanceren en de kabels die de vleugel ondersteunen kunnen enkel gelost worden wanneer de poort gesloten is.**

[C000045] **14. BEPERKINGEN VAN HET GEBRUIK VAN DE POORT**
De poort mag in de navolgende omstandigheden niet gebruikt worden:
- In een explosieve atmosfeer,
- Als een brandwerende barriere,
- In vochtige ruimtes,
- In ruimtes met chemische stoffen, die schadelijk voor de beschermende coatings en verf zijn.
- Aan de zonnige zijde - in het geval van garagepoorten in donkere kleuren. Als een dragende structuur van het gebouw,
- als hermetische scheiding.

[A000011] Alle handelingen dienen uitsluitend uitgevoerd te worden in overeenstemming met deze Montage- en Gebruikshandleiding. Eventuele opmerkingen en aanbevelingen kunnen schriftelijk worden doorgegeven aan de eigenaar van de poort, vb. door een notitie in het rapportboek van de poort of op de garantiekaart en deze te overhandigen aan de eigenaar van de poort. Bevestig de uitgevoerde controle door dit te bevestigen met een nota in het serviceboekje of garantiekaart.

[A000012] **De firma "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. behoudt zich het recht om veranderingen door te voeren zonder voorafgaande kennisgeving als gevolg van de technische vooruitgang, zonder iets te veranderen aan de functionaliteit van het product.**

Dit document is eigendom van de firma "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. Het kopiëren, reproduceren en het geheel of gedeeltelijk gebruik ervan is voorboden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de eigenaar.

[A000048] **Dit document is vertaalt vanuit het Pools. Bij discrepanties prevaleert de Poolse versie.**

[D000171] **15. VEEL GESTELDE VRAGEN**

Oorzaak	Oplossing
Kabel is van de trommel gevallen.	• Controleer de kabelspanning. • Bij geautomatiseerde poorten controleer de eindschakelaars. • Controleer of de rails parallel staan over de gehele lengte, controleer of de poort niet geblokkeerd is geraakt in de rails. • Controleer de hoek van de horizontale rails (of de hellingshoek correct is). • Controleer de positie van de bumpers. • Controleer of beide kabels even lang zijn. • Maak eventueel gebruik van een kabelspanner.
De poort gaat moeizaam open/gaat te snel dicht de poortvleugel is niet gebalanceerd (gaat vanzelf open).	• Controleer de veerspanning - doe de poort half open, de poort zou in deze positie moeten blijven staan. Indien de poort valt, dient u de veerspanning te verhogen. Indien de poort aanzienlijk omhoog gaat, dient u de veerspanning te verlagen. Beide veren dienen dezelfde spanning te hebben. • Controleer de status van de veren en vet deze in. • Controleer juistheid van de wikkeling en de kabelspanning.
Tijdens de werking van de poort ontstaan er haperingen, de poortvleugel opent niet vlot.	• Controleer of de rollen tijdens het openen en sluiten van de poort bewegen. Indien ze zich verzetten of helemaal niet draaien, dient u ze opnieuw te regelen en in te vetten. • Controleer of er schade is aan de rails dat invloed kan hebben op de slechte werking van de poort. • Controleer de status van de veren en vet deze in.
De montageconstructie trilt tijdens de werking van de poort.	• Controleer de status van alle bevestigingsonderdelen in de beweegbare verbindingen en stel deze bij indien nodig (bevestigingsbouten, aandrijving, rails, scharnierschroeven, etc). • Controleer of de horizontale rails goed gemonteerd zijn.
Het slot gaat niet open/dicht/werkt niet goed.	• Vet de trommelopening in (met - soort vet). • Controleer de werking van de grendel, indien nodig invetten. • Controleer of het slot goed gemonteerd is aan de grendel. • Controleer of de vergrendeling goed werkt.
De kabelbreukbeveiliging heeft gewerkt.	• Controleer de status van de kabels. Vervang versleten kabels. • Vervang de beveiliging.
De kabels zijn niet goed op de trommels gerold.	• Controleer of de kabels goed op de trommels zijn gerold en de kabelspanning. • Controleer de lengte van de kabels.
De rollen zijn uit de rails.	• Controleer of de eindschakelaars goed gemonteerd zijn in de automatische poort. • Controleer de afstand tussen de rails. • Controleer de status van de rails of deze niet vervormd zijn.
De poort stopt niet automatisch indien deze in aanraking komt met een obstakel.	• Controleer de werking van de veiligheidsstrip. • Controleer of de spiraalkabel goed is aangesloten en de technische staat ervan. • Controleer de aanwijzing op het scherm van het bedieningspaneel. • Controleer de configuratie van de regelaar volgens de handleiding.
De poort stopt niet in de positie open/dicht.	• Controleer de werking en instelling van de eindschakelaars.
De aandrijving werkt maar de poort gaat niet open.	• Controleer de verbinding van de aandrijving met de wikkelas.
Het LED-lapmje op de afstandsbediening brandt niet.	• Vervang de batterij, of vervang indien nodig de afstandsbediening.
De besturing reageert niet op het signaal van een werkende zender (afstandsbediening).	• Controleer de zekering in het bedieningspaneel. • Controleer de aansluiting van de radio-ontvanger. • Controleer de energietoevoer van de regelaar. • Herprogrammeer de afstandsbediening.
De veerbreukbeveiliging heeft gewerkt.	• Vervang het onderdeel.
De poortvleugel gaat niet gelijkmatig dicht tijdens het sluiten.	• Controleer of de kabels goed op de trommels zijn gerold.
De poort is gesloten, de afdichting heeft geen contact met de ondergrond.	• Controleer de kabels op de trommel. • Bij automatische poorten controleer de instellingen van de eindschakelaar. • Controleer op de ondergrond waterpas is.
De poort is gesloten, het bovenste paneel bereikt de drempel niet.	• Controleer of de bovenste rolhouder goed is bevestigd.
Een te lage vleugelhoogte van de poort in vergelijking met de rails.	• Controleer in gesloten stand of de onderste afdichting niet volledig verpletterd is. • Controleer de speling tussen de panelen.
Er zijn opkomende tekenen van corrosie aan de veren / te luide werking van de veren .	• Vet de veren in.

In geval van twijfel of indien de oorzaak niet verdwijnt, gelieve contact op te nemen met een erkend servicecentrum.

Assembler:

CE

IIiO/BS/MakroPro/05/2014/ID-93549/KTM-653B110935491

WIŚNIOWSKI

"WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A.
PL 33-311 Wielogłowy 153
TEL. **+48 18 44 77 111**
FAX **+48 18 44 77 110**
www.wisniowski.pl
N = **49° 40' 10"** E = **20° 41' 12"**